

ТОО «Кумколь Ойл»
ТОО «Geoscience Consulting»
ИП «ADISAF Ecology»



«Утверждаю»

Директор

ТОО «Кумколь Ойл»

Сейітжан Ә.Б.

(дата)

Раздел охраны окружающей среды
Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская-6 и Кумкольская-7 глубиной 1200 (±250) м на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Директор
ТОО «Geoscience Consulting»



Ебрашева А.Е.

ИП «ADISAF Ecology»



Жолдасбаева Г.Е.

г.Астана, 2024г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРРИТОРИИ РАБОТ	7
2. КРАТКАЯ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	9
2.1 Природно-климатическая характеристика района	9
2.2 Современное состояние окружающей среды	11
2.3 Особо охраняемые природные территории	14
3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	15
3.1 Социально-экономическое положение	15
3.2 Оценка воздействия на социальную среду	17
3.3 Памятники истории и культуры	18
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	20
4.1 Применяемые технико-технологические решения	20
4.2 Виды работ при строительстве скважин	21
4.3 Основные технологические параметры продукции скважин	22
4.4 Основные источники воздействия на окружающую среду при бурении скважин	22
4.5 Основные технологические решения, по предотвращению вредного воздействия процесса бурения на окружающую среду	23
4.6 Техничко-технологические мероприятия по предупреждению водо-, газо-, нефтепроявлений	24
4.7 Применение буровых растворов, исключающих возможные осложнения при бурении скважин	24
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	26
5.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	26
5.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ	27
5.3. Анализ результатов расчетов выбросов	37
5.3.1 <i>Анализ результатов расчетов выбросов при строительно-монтажных работах</i>	39
5.3.2 <i>Анализ результатов расчетов выбросов при бурении скважины</i>	40
5.3.3 <i>Анализ результатов расчетов выбросов при испытании скважины</i>	41
5.4. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов	47
5.5. Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы	48
5.6. Уточнение размеров области воздействия	49
5.7. Данные о пределах области воздействия	50
5.8. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)	50
5.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	86
5.10. Мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.	112
5.11. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	115
5.12. Оценка воздействия на атмосферный воздух	116
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	117
6.1. Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды	117
6.2. Оценка воздействия на подземные воды	118
6.3. Водопотребление и водоотведение	118

6.3.1	<i>Расчет норм водопотребления и водоотведения питьевой воды</i>	119
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	122
7.1	Характеристика почвенного покрова в районе проектируемых работ	122
7.2	Основные источники воздействия на почвенный покров	122
7.3	Мероприятия по охране почвенного покрова	124
7.4	Оценка воздействия на почвенный покров	124
7.5	Техническая и биологическая рекультивация	124
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	127
8.1	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	128
8.2	Расчет объемов образования отходов	129
8.3	Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	135
8.4	Оценка воздействия отходов на окружающую среду	137
8.5	Управление отходами	137
8.6	Производственный контроль при обращении с отходами	140
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	142
9.1	Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат	143
9.2	Оценка воздействия проектируемых работ на недра	143
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	145
10.1	Оценка механического воздействия на растительность	150
10.2	Оценка воздействия химического загрязнения на растительность	150
10.3	Мероприятия по охране растительного мира	151
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	153
11.1	Оценка механического воздействия	165
11.2	Оценка воздействия химического загрязнения	165
11.3	Мероприятия по снижению воздействия проектируемой деятельности на животный мир	166
12.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	167
13.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	169
13.1	Шумы	169
13.2	Вибрация	173
13.3	Тепловое излучение	174
13.4	Свет	176
13.5	Электромагнитное излучение	176
14.	РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	180
14.1	Мероприятия по снижению радиационного риска	182
15.	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	183
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	187
17.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	189
17.1	Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций	190
17.2	Анализ возможных аварийных ситуаций	191
17.3	Оценка риска аварийных ситуаций	192

17.4	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	195
17.5	Мероприятия по снижению экологического риска	196
18.	РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	197
18.1	Расчёт платежей за выбросы зв в воздушную среду от источников выбросов	197
18.2	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта	198
18.3	Расчет платы за размещение отходов	199
19.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	200
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	201
	Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	201
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	202
	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважины	202
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	236
	Карты рассеивания при строительстве скважины Кумкольская-6	236
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4	251
	Карты расположения скважин Кумкольская-6, Кумкольская-7	251

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская-6 и Кумкольская-7 проектной глубиной 1200 (± 250) м на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл» разработан согласно договору ТОО «Кумколь Ойл» и ТОО «Geoscience Consulting».

Заказчиком на проектирование выступает ТОО «Кумколь Ойл».

Раздел ООС выполнен ИП «ADISAF Ecology» Жолдасбаевой Г.Е. (Государственная лицензия на природоохранное проектирование №02443Р от 16.04.2018 г.).

В разделе ООС представлены сведения о воздействия на окружающую среду, в которой определяются и оцениваются возможные экологические и социально-экономические последствия реализации намечаемых работ, а также мероприятия по предотвращению и ограничению воздействия на компоненты окружающей среды.

В процессе работы была изучена доступная фондовая и изданная литература по: состоянию компонентов ОС в районе работ; метео-климатические характеристики; медико-демографические и социально-экономические характеристики и пр.

Все собранные данные были обобщены и систематизированы. По собранным материалам был сделан анализ параметров существующего состояния различных компонентов ОС.

Основная цель данной работы является – оценка всех факторов возможного воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Раздел ООС включает в себя следующую информацию:

- характеристику физико-географических и климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные технологические данные проекта;
- расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу;
- оценку воздействия на социально-экономическую среду;
- оценку воздействия на атмосферный воздух;
- оценку воздействия на поверхностные и подземные воды;
- оценку воздействия на недра, почвенно-растительный покров и животный мир;
- оценку физического, радиационного воздействия;
- комплексную оценку воздействия;
- оценку экологического риска;
- обоснование программы экологического контроля;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологический Кодекс РК от 12.01.2023 г. №184-VII ЗРК;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

В разделе приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, определены предложения по охране природной среды, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при ликвидации.

Кроме того, в разделе ООС приведён предварительный расчет платежей за эмиссии.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРРИТОРИИ РАБОТ

В административном отношении площадь проектируемых работ расположена на территории Улытауского района Карагандинской области и Сырдарьинского района Кызылординской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются: пос. Кумколь (до 42 км), пос. Теренозек – 159 км, г. Кызылорда -220 км.

По нефтегеологическому районированию площадь работ находится в Южно-Торгайском нефтегазоносном районе, входящую в Арало-Торгайскую нефтегазоносную провинцию. В непосредственной близости от площади работ выявлены залежи нефти и газа на месторождениях Кумколь, Восточный Кумколь, Южный Кумколь, Кызылкия, Северный Нуралы, Восточный Караванчи. Нефтепровод Кумколь-Каракойын-Шымкент проходит на расстоянии 60 км к северо-востоку.

Дорожная сеть представлена автодорогой с твердым покрытием Кумколь-Кызылорда и грейдерной дорогой до месторождения Кызылкия. Имеются грунтовые дороги низкого качества, в период распутицы непроходимы автотранспортом.

Проектируемая площадь относится к пустынным и полупустынным зонам Центрального Казахстана с типичными для них растительным и животным миром. Абсолютные отметки поверхности варьируют от 200 м до 230 м.

Климат резко-континентальный с жарким, сухим продолжительным летом +27°C (до +42°C) и холодной малоснежной зимой -12°C(до -40°C). Частые и сильные ветры северо-восточного и восточного направления, летом – западные и северо- западные.

Животный и растительный мир типичный для полупустынь. Растительность — кустарники (джузгун, астрагал и др.), эфемеры и эфемероиды (осока, живородящий мятлик), злаки (селин, пырей, костёр). Из животных водится лисица-корсак, многочисленны грызуны (суслики, тушканчики, песчанки), пресмыкающиеся (ящерицы, змеи, черепахи), из птиц — саксаульная сойка, пустынная славка, рябки.

Население в районе малочисленное. Основное занятие населения – животноводство.

Координаты геологического отвода представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Координаты геологического отвода

Координаты геологических точек					
Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота	Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1	46°40'00"	66°00'00"	26	46°20'00"	65°10'00"
2	46°20'00"	66°00'00"	27	46°20'00"	65°09'00"
3	46°20'00"	65°48'00"	28	46°23'00"	65°09'00"
4	46°27'00"	65°48'00"	29	46°23'00"	65°08'00"
5	46°27'00"	65°47'00"	30	46°25'00"	65°08'00"
6	46°28'00"	65°47'00"	31	46°25'00"	65°07'00"
7	46°28'00"	65°46'00"	32	46°26'00"	65°07'00"
8	46°29'00"	65°46'00"	33	46°26'00"	65°06'00"
9	46°29'00"	65°46'00"	34	46°28'00"	65°06'00"
10	46°30'00"	65°45'00"	35	46°28'00"	65°02'00"
11	46°30'00"	65°44'00"	36	46°31'00"	65°02'00"
12	46°31'00"	65°44'00"	37	46°31'00"	65°00'00"
13	46°31'00"	65°42'00"	38	46°32'00"	65°00'00"

14	46°32'00"	65°42'00"	39	46°32'00"	64°59'00"
15	46°32'00"	65°40'00"	40	46°33'00"	64°59'00"
16	46°33'00"	65°40'00"	41	46°33'00"	64°57'00"
17	46°33'00"	65°37'00"	42	46°34'00"	64°57'00"
18	46°34'00"	65°37'00"	43	46°34'00"	64°56'00"
19	46°34'00"	65°37'00"	44	46°35'00"	64°56'00"
20	46°35'00"	65°37'00"	45	46°35'00"	64°51'00"
21	46°35'00"	65°37'00"	46	46°34'00"	64°51'00"
22	46°36'00"	65°37'00"	47	46°34'00"	64°50'00"
23	46°36'00"	65°37'00"	48	46°36'00"	64°50'00"
24	46°30'00"	65°37'00"	49	46°36'00"	64°58'00"
25	46°30'00"	65°37'00"	50	46°40'00"	64°58'00"

Площадь геологического отвода составляет – 1631,7 км².

Обзорная карта района расположения участка приведена на рисунке 1.1.

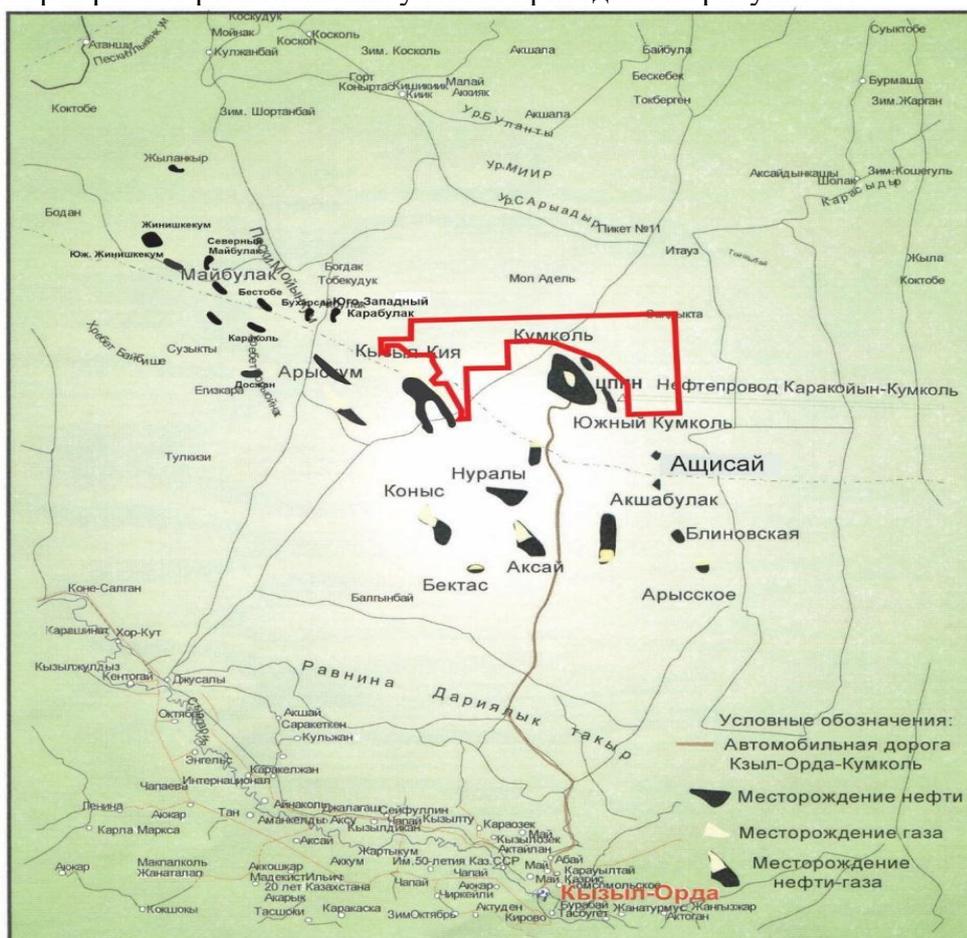


Рисунок 1.1

2. КРАТКАЯ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

2.1 Природно-климатическая характеристика района

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Температурный режим воздуха формируется под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных условий подстилающей поверхности. Резких различий в температурах не наблюдается. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля колеблется от 26,8 до 27,6°C, а средняя из абсолютных максимальных температур достигают 40-42°C. Суточные колебания температуры воздуха достигают 14-16°C. Период со средней суточной температурой воздуха выше нуля градусов наблюдается с 17-25 марта до 6-12 ноября, что составляет 226-239 дней в году.

Средняя месячная и годовая температура воздуха района, по станциям наблюдения, представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха района

Наименование станции	Месяцы, год												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Саксаульская	-13,8	-12,8	-4,5	9,1	18,4	24,2	26,8	24,5	17,2	7,5	-2,2	-9,8	7,0
Жосалы	-11,5	-9,7	-1,1	10,5	19,1	24,8	27,3	24,9	17,8	8,2	-1,2	-8,2	8,4
Злиха	-10,7	-9,6	-0,7	10,5	18,9	24,8	27,6	25,0	17,7	8,3	-0,8	-8,2	8,6

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность < 30% и более 80% считается дискомфортной. Так, в изучаемом районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 28-34%, а зимой - 72-86% и составляет 153 дня с влажностью менее 30% и 60,3 дня с влажностью более 80%. Следовательно, 213,3 дней в году данный район дискомфортен для проживания человека.

Средняя месячная и годовая относительная влажность района, по станциям наблюдения, представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Средняя месячная и годовая относительная влажность района

Наименование станции	Месяцы, год												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Саксаульская	82	80	78	54	40	34	34	35	41	57	74	80	57
Жосалы	83	80	74	52	40	34	33	34	40	56	72	80	56
Злиха	86	83	76	51	38	31	28	30	34	52	72	81	55

Ветровой режим. Для изучаемого района, как и для всей области, характерны частые и сильные ветры северо-восточного и восточного направления. Наибольшую повторяемость за год имеют ветры северо-восточного направления.

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/сек), по станциям наблюдения, представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/сек)

Наименование станции	Месяцы, год												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Саксаульская	3,3	3,8	3,9	3,8	3,6	3,7	3,6	3,3	3,1	3,4	3,2	3,3	3,5

Жосалы	5,7	6,5	6,1	5,6	5,5	5,4	5,0	4,7	4,7	4,6	5,1	5,6	5,5
Злиха	5,9	5,9	5,9	5,3	4,2	4,3	3,8	3,7	3,9	3,9	4,5	5,3	4,7

Атмосферные осадки. Засушливость - одна из отличительных черт климата района. Осадков выпадает очень мало, и они распределяются по сезонам года крайне неравномерно: 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. Осадки летнего периода не имеют существенного значения, как для увлажнения почвы, так и для развития культурных растений.

Изучаемый регион отличается ярко выраженной засушливостью с годовым количеством осадков 130-137 мм. Объясняется это тем, что район расположен почти в центре Евразии, малодоступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником увлажнения. Количество осадков убывает с севера на юг и составляет на севере 137 мм, на юге - 130 мм.

Характер годового распределения месячных сумм осадков также неоднороден: летом 4-6 мм, зимой 15-17 мм. Осадки ливневого характера с грозами и градом наблюдаются в теплое время года. Зимой ливневые осадки наблюдаются значительно реже.

Среднее многолетнее количество осадков, по станциям наблюдения, представлено в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Среднее многолетнее количество осадков

Наименование станции	Месяцы, год												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Саксаульская	10	10	15	13	10	13	12	10	8	12	12	12	137
Жосалы	14	16	18	15	11	8	6	5	6	9	10	18	136
Злиха	17	19	18	18	14	7	5	4	5	19	12	17	130

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Небольшое количество солнечной радиации, поступающей зимой на подстилающую поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров незначителен и неустойчив; образуется он во второй - третьей декаде декабря. Средняя высота его 10-25 см. Устойчиво снег лежит 2,5 месяца. Средние запасы воды в снеге составляют 30-60 мм.

Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания ЗВ в атмосфере представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания ЗВ в атмосфере

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	34,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-9,2
Многолетняя роза ветров, %	
С	16
СВ	31
В	14
ЮВ	4
Ю	6
ЮЗ	8
З	12
СЗ	9
Штиль	13
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которой составляет 5 %, м/с	9

2.2 Современное состояние окружающей среды

Атмосферный воздух

Согласно данным «Департамента экологии по Кызылординской области» и «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» в городе действует 1633 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 34,5 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 62 838 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей, из которых – 13 964 работает на газовом топливе.

По информации представленным Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области в г.Кызылорда насчитывается 31059 жилых частных домов и 440 промышленных предприятий.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кызылорда проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 8 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Кызылорда действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по экспедиционным точкам отбора проб) по 4 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 3,98 (повышенный уровень) и НП = 1,0 % (повышенный уровень).

Среднемесячная концентрация диоксид серы – 1,20 ПДКс.с., диоксид азота – 1,5 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации озон – 3,98 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Мониторинг качества атмосферного воздуха по поселку Акай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 5 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий, он определялся значением, СИ равным 0,74 (низкий уровень) и НП = 0%.

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ превышения ПДК не наблюдались.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ превышения ПДК не наблюдались.

Состояние атмосферного воздуха по поселку Торетам

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 5 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как низкий, он определялся значением ИЗА = 0,83 (низкий уровень), СИ равным 0,99 (низкий уровень) и

НП = 0% (низкий уровень).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ превышения ПДК не наблюдались.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ превышения ПДК не наблюдались

Состояние атмосферного воздуха по поселку Шиели

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как низкий, он определялся значением СИ равным 1,0 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень).

Среднемесячные концентрации диоксид азота – 3,66 ПДКс.с, озон – 1,58 ПДКс.с, по другим показателям превышения не наблюдались.

Максимально-разовые концентрации диоксид азота – 1,0 ПДКм.р. По другим показателям превышения не наблюдались.

Состояние атмосферного воздуха по г. Арал

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как низкий, он определялся значением СИ равным 1,0 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень).

Среднемесячные концентрации диоксид азота – 2,78 ПДКс.с, озон – 1,74 ПДКс.с. По другим показателям превышения не наблюдались.

Состояние атмосферного воздуха по поселку Айтеке би

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как низкий, он определялся значением СИ равным 1,0 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень).

Среднемесячная концентрация диоксид азота – 2,08 ПДКс.с., озон – 1,79 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксид серы – 1,0 ПДКм.р., диоксид азота – 1,0 ПДКм.р. По другим показателям превышения не наблюдались.

Поверхностные воды

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Кызылординской области проводится на 2 водных объектах (река Сырдария и Аральское море) на 7 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 35 физико-химических показателей качества: температура, уровень и расход воды, сумма натрия и калия, жесткость, взвешенные вещества, прозрачность, запах, водородный показатель, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, сумма ионов, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные (соединения азота, фосфора, железа) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, летучие фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Основным загрязняющим веществом в водных объектах Кызылординской области является магний.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном связано с сельскохозяйственной деятельностью региона.

За 2024 год в Кызылординской области случаи ВЗ и ЭВЗ не зарегистрированы.

Почвы

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Кызылординской области по данным национальной службы Казгидромет.

В городе Кызылорда, в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,53-1,53 мг/кг, свинца 15,16-97,06 мг/кг, цинка – 4,97-21,88 мг/кг, кадмия – 0,10-0,33 мг/кг, меди – 1,35-5,45 мг/кг.

На территории Золошлакоотвал-южнее 500м в отобранных пробах концентрация свинца составило 1,8 ПДК, на территории Ж/д вокзал-старый переезд в отобранных пробах концентрация свинца составило 1,5 ПДК, на территории Зона отдыха пионерский парк в отобранных пробах концентрация свинца составило 3,03 ПДК. На территории массив орошения – с/з Абая, рисовые чеки в отобранных пробах концентрация меди составило 1,4 ПДК, на территории Золошлакоотвал-южнее 500м в отобранных пробах концентрация меди составила 1,8 ПДК.

На территории пруда накопителя (выход на поля фильтрации, начало бассейна), рисовые чеки с/з Баймурат в пробах почв содержания всех определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В пробах почв поселка Торетам, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,07-0,52 мг/кг, свинца 10,27-50,46 мг/кг, цинка – 1,89-4,57 мг/кг, кадмия – 0,02-0,19 мг/кг, меди – 0,18-1,82 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы п.Акбастар в центре поселка, концентрации хрома составило 0,05-0,37 мг/кг, свинца 3,27-6,30 мг/кг, цинка – 2,09 мг/кг, кадмия – 0,03 мг/кг, меди – 0,27-0,45 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы п.Куланды возле метеостанции, концентрации хрома составило 0,05-0,52 мг/кг, свинца 4,19-6,84 мг/кг, цинка – 2,09-3,54 мг/кг, кадмия – 0,02-0,06 мг/кг, меди – 0,21-0,37 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда (ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п.Торетам (ПНЗ№1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02-0,34 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г.Кызылордаи Кызылординской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда, Шиели) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Кызылорда колебалась в пределах 1,3– 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно- допустимый уровень.

В городе Кызылорда, в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,53-1,53 мг/кг, свинца 15,16-97,06 мг/кг, цинка – 4,97-21,88 мг/кг, кадмия – 0,10-0,33 мг/кг, меди – 1,35-5,45 мг/кг.

На территории Золошлакоотвал-южнее 500м в отобранных пробах концентрация свинца составило 1,8 ПДК, на территории Ж/д вокзал-старый переезд в отобранных пробах концентрация свинца составило 1,5 ПДК, на территории Зона отдыха-пионерский парк в отобранных пробах концентрация свинца составило 3,03 ПДК. На территории массив орошения – с/з Абая, рисовые чеки в отобранных пробах концентрация меди составило

1,4 ПДК, на территории Золошлакоотвал-южнее 500м в отобранных пробах концентрация меди составила 1,8 ПДК.

На территории пруда накопителя (выход на поля фильтрации, начало бассейна), рисовые чеки с/з Баймурат в пробах почв содержания всех определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В пробах почв поселка Торетам, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,07-0,52 мг/кг, свинца 10,27-50,46 мг/кг, цинка – 1,89-4,57 мг/кг, кадмия – 0,02-0,19 мг/кг, меди – 0,18-1,82 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму .

В пробах почвы п.Акбастар в центре поселка, концентрации хрома составило 0,05-0,37 мг/кг, свинца 3,27-6,30 мг/кг, цинка – 2,09 мг/кг, кадмия – 0,03 мг/кг, меди – 0,27-0,45 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы п.Куланды возле метеостанции, концентрации хрома составило 0,05-0,52 мг/кг, свинца 4,19-6,84 мг/кг, цинка – 2,09-3,54 мг/кг, кадмия – 0,02-0,06 мг/кг, меди – 0,21-0,37 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

2.3 Особо охраняемые природные территории

В пределах Кызылординской области, согласно Постановлению Правительства Республики, Казахстан от 10.10.2007 года № 1074, расположены следующие особо охраняемые природные территории республиканского значения:

- Барсакельмесский государственный природный заповедник;
- Каргалинский государственный природный заказник (зоологический);
- Торангылсайский государственный природный заказник (зоологический).

3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

Проведение проектируемых работ прямо или косвенно касается следующих аспектов, затрагивающих интересы проживающего в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающей на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры;
- состояние здоровья населения.

Территория планируемых работ расположена в Сырдарьинском районе, Кызылординской области, Республики Казахстан.

Кызылординская область занимает территорию площадью 228,1 тыс.кв.км. В области 7 районов: Аральский, Казалинский, Кармакшинский, Жалагашский, Сырдарьинский, Шилейский, Жанакорганский.

Центр области расположен в г. Кызыорда, который находится на реке Сырдарья и основан в 1820 году.

3.1 Социально-экономическое положение

Численность населения

Численность населения Кызылординской области на 1 апреля 2024г. составила 843,4 тыс. человек, в том числе 396,3 тыс. человек (47%) - городских, 447,1 тыс. человек (53%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. Составил 3670 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 3791 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 4772 человека (на 2,2% меньше, чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 1102 человек (на 1,4% больше, чем в январе-марте 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило - 2216 человек (в январе-марте 2023г. – - 924 человека), в том числе во внешней миграции положительное сальдо - 2 человека (-2), во внутренней – - 2218 человек (-922).

Торговля

Оборот розничной торговли за январь-декабрь 2023г. составил 459090,8 млн. тенге или 104,5% к уровню соответствующего периода 2022г.

На 1 января 2024г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 18797,5 млн. тенге, в днях торговли – 45 дня.

Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 29,2%, непродовольственных товаров – 70,8%. Объем реализации продовольственных товаров за январь-декабрь 2023г. составил 133901,5 млн. тенге.

Оборот оптовой торговли за январь-декабрь 2023г. составил 283758,5 млн. тенге или 105,1% к уровню соответствующего периода предыдущего года. В структуре оптовой торговли продовольственные товары составили 59,1%, а непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения – 40,9%.

В январе-ноябре 2023г. взаимная торговля Кызылординской области со странами ЕАЭС составила 147,9 млн. долларов США или на 14,5% меньше, чем в январе-ноябре 2022г.

Экспорт со странами ЕАЭС составил 102,6 млн. долларов США или на 19,2% меньше, чем в январе-ноябре 2022г., импорт – 45,3 млн. долларов США, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года уменьшился на 1,6%.

Рынок труда и занятость

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2024г. составила 24592 человек или 7,1% к численности рабочей силы.

Число вакантных рабочих мест на крупных и средних предприятиях на конец III квартала 2023г. составило 373 единицы (0,3% к численности наемных работников).

Численность безработных, определяемая по методологии МОТ, в III квартале 2023г. составила 165961) человек, уровень безработицы – 4,8%.

Численность занятого населения²⁾ составила 331327 человек, в том числе наемные работники - 219854 человек, индивидуальные предприниматели – 97359 человек, лица, занимающиеся частной практикой - 769 человек, физические лица, являющиеся учредителями (участниками) хозяйственных товариществ и учредителями, акционерами (участниками) акционерных обществ, а также членами производственных кооперативов – 281 человек, независимые работники – 13064 человек

В III квартале 2023г. среднедушевые номинальные денежные доходы населения составили 127730* тенге в месяц, что на 15,9% выше, чем в III квартале 2022г., реальные денежные доходы населения увеличились на 2,4%.

В III квартале 2023г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 303675 тенге.

С 1 января 2024г. минимальная заработная плата установлена в размере 85000 тенге.

Численность безработных в IV квартале 2023г. составила 16,5 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Цены

В марте 2024 года повышение цен отмечено на яйца на 6,5%, овощи свежие - на 2,3%, фрукты свежие - на 0,8%, рис - на 0,5%, мясо и птицу, молочные продукты - по 0,3%, кондитерские изделия - на 0,2%, алкогольные напитки и табачные изделия, безалкогольные напитки - по 0,1%.

Снижение цен зафиксировано на крупу гречневую на 7,7%, масла и жиры - на 3,8%, сахар -на 0,6%.

Прирост цен на одежду и обувь вырос на 0,8%, уголь каменный - на 0,5%, фармацевтическую продукцию - на 0,1%.

Уровень цен за медицинское страхование туристов увеличился на 6%, ритуальные услуги - на 5,7%, рестораны и гостиницы - на 2,9%, фактическую арендную плату за жилье - на 1,1%, отдых и культуру - на 0,5%. Услуги воздушного пассажирского транспорта снизились на 12,8%, железнодорожного пассажирского транспорта - на 1,1%.

В марте 2024 года по сравнению с предыдущим месяцем отмечено снижение цен в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров на 8,8%, в обрабатывающей промышленности - на 0,1%.

В марте 2024 г. по сравнению с предыдущим месяцем индекс цен снизился на сельскохозяйственную продукцию на 0,1%.

В марте 2024 г. по сравнению с предыдущим месяцем индекс цен повысился на строительные материалы на 0,5%.

В марте 2024 г. по сравнению с предыдущим месяцем индекс оптовых продаж снизился на 0,2%.

В марте 2024 г. по сравнению с предыдущим месяцем тарифы на перевозку грузов автомобильным транспортом без изменений.

Национальная экономика

В структуре ВРП за март 2024 г.. производство услуг составило 51,3%, производство товаров – 40%, налоги на продукты – 8,7%. Наибольший удельный вес в объеме ВРП области занимает промышленность – 27,7%, оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов – 9,3%, образование – 8,8%, транспорт и складирование – 8,7%.

Преобладающими источниками инвестиций в январе-декабре 2023г. остаются собственные средства хозяйствующих субъектов, объем которых составил 282878 млн. тенге.

Инвестиционные вложения, направленные на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений составили 332849 млн. тенге. Значительная доля инвестиций в основной капитал приходится на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (26,6%), операции с недвижимым имуществом (20,4%), транспорт и складирование (17,1%).

Объем инвестиционных вложений крупных предприятий составил 118187 млн. тенге.

Реальный сектор экономики

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе 2024г. составил 224028,4 млн. тенге, в том числе валовая продукция растениеводства – 141694,1 млн. тенге, животноводства – 77727,8 млн. тенге, объем продукции (услуг) в охотничьем хозяйстве – 13,2 млн. тенге, в лесном хозяйстве – 402,2 млн. тенге, в рыболовстве и аквакультуре – 2752,4 млн. тенге.

Объем промышленной продукции в январе-декабре 2023г. составил 1023900 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей промышленности – 654354 млн. тенге, в обрабатывающей промышленности – 307785 млн. тенге, снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 50946 млн. тенге, водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – 10815 млн. тенге.

В январе 2024г. объем строительных работ (услуг) составил 183450 млн. тенге.

Наибольший объем строительных работ выполнен на строительстве нежилых зданий (59372 млн. тенге), дорог и автомагистралей (38427 млн. тенге), передаточных устройств (33757 млн. тенге).

Объем выполненных строительных работ (услуг) по капитальному ремонту увеличился на 61,4%. текущему ремонту – на 51,5%, строительно-монтажным работам - на 36,1%.

В январе 2024г. введено в эксплуатацию 3546 новых объектов, из них 3264 жилого и 282 нежилого назначения. На строительство жилья было направлено 97405 млн. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал, доля освоенных средств в жилищное строительство составила 20,0%. Основным источником финансирования жилищного строительства являются собственные средства застройщиков.

В январе-декабре 2023г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 8,4% и составила 740726 кв. м, в индивидуальных домах - на 7,1%, составив 671124 кв. м.

В общем объеме введенного в эксплуатацию жилья доля многоквартирных домов составила 10,3%, индивидуальных – 89,7%.

Средние фактические затраты на строительство 1 кв. метра общей площади жилых домов увеличились на 9,3%.

3.2 Оценка воздействия на социальную среду

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения со-

циальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

В природно-ландшафтном плане территория участков проведения работ представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с полынной растительностью. Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, эта территория не представляет.

На ней также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Интересы жителей поселков мало связаны с территорией проведения работ, поскольку каких-либо объектов, привлекательных для посещения вне связи с производственной деятельностью, на ней нет.

Реализация проекта не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях планируемых работ. Положительные итоги строительства скважин, связанные с обнаружением углеводородного сырья, могут стать причинами дальнейшего развития данного участка, что и приведет к созданию новых рабочих мест и росту налоговых отчислений в местный бюджет.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории области играет определенную роль.

При проведении намечаемых работ, загрязнение воздушного бассейна в результате работы автотранспорта, спецтехники, наряду с нарушением почвенно-растительного покрова приведет к незначительному воздействию на окружающую среду, которые после окончания работ прекратятся.

Объемы коммунальных и производственных отходов, образующиеся в процессе проведения работ, незначительны. Все отходы собираются и утилизируются в установленном порядке, обеспечивающем минимальное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

3.3 Памятники истории и культуры

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. № 1488-ХП (с изменениями от 05.10.1995 г.) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона Республики Казахстан.

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.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые

и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

На территории проектируемых работ, в настоящее время памятников материальной культуры, являющимися объектами охраны, не зарегистрировано.

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

В соответствии с Техническим заданием разработан «Групповой технический проект на строительство поисковых скважин Кумкольская-6 и Кумкольская-7 глубиной 1200 (±250) м на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл».

Данным проектом предусмотрено строительство 2 поисковых скважин глубиной – 1200 метров.

На 1скважину отводится 1,7 гектара территории.

Проектируемые скважины находятся на лицензионной территории, отданной в пользование ТОО «Кумколь Ойл», поэтому дополнительного отвода земель не требуется. Для бурения скважин будет использована буровая установка МБУ-125.

Для испытания скважин будет применена установка УПА-60/80.

Источниками энергоснабжения буровых станков в процессе строительства скважины являются двигатели внутреннего сгорания, работающие на дизельном топливе.

4.1 Применяемые технико-технологические решения

Конструкция скважин. С целью предотвращения возможных осложнений при строительстве скважины предусматривается следующая конструкция:

- Направление Ø 426,0 мм × 10 м. цементируется до устья для обеспечения сцепления между трубами и породой, устанавливается с целью предотвращения размыва устья при бурении секции Ø 323,9 мм и возврата восходящего потока бурового раствора из скважины в циркуляционную систему.

- Кондуктор Ø 323,9 мм спускается на глубину 50 м и цементируется до устья. Кондуктор устанавливается с целью перекрытия верхних, неустойчивых пород. Устье скважины после спуска кондуктора оборудуется противовыбросовым оборудованием.

- Промежуточная колонна Ø 244,5 мм спускается на глубину 700 м по стволу. Колонна устанавливается для предотвращения возможного гидроразрыва пород в процессе ликвидации возможных нефтегазоводопроявлений при бурении под эксплуатационную колонну. Колонна оборудуется ПВО, цементируется до устья.

- Эксплуатационная колонна Ø 168,3 мм спускается на глубину 1200 ± 250 м с целью разобщения продуктивных и водоносных горизонтов и для поиска углеводородов. Цементируется до устья.

Основными критериями выбора буровой установки являются: глубина скважин, вес колонны бурильных труб и спускаемых обсадных колонн, грузоподъемность буровой установки, экологичность, экономичность эксплуатации, уровень механизации технологических процессов.

Буровое оборудование монтируется крупными блоками и перевозится со скважины на скважину автотранспортом.

Системы приготовления, циркуляции и очистки бурового раствора на буровой установке исключают возможность загрязнения почвы буровым раствором и химическими реагентами, используемыми для обработки раствора.

Сбор отходов бурения предусматривается в шламовые емкости.

Общая продолжительность строительства скважины составляет 818,0 сут. и состоит из следующих видов работ:

- строительно-монтажные работы - 7,0 сут.;
- подготовительные работы к бурению - 2,0 сут.;
- бурение и крепление - 25,0 сут.;

- испытание, всего: - 784,0 сут.;
- подготовительные работы к испытанию - 24,0 сут.,
- испытание на режимах - 720,0 сут.,
- операции ГРП - 24,0 сут.,
- операции СКО - 16,0 сут.

Характеристика проектируемых скважин представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Характеристика проектируемых скважин

Показатель	Значение
Расположение (суша, море)	суша
Проектная глубина скважины	
- по вертикали	1200 м
- по стволу	1200 м
Цель бурения и назначение	поисковая
Вид скважины	вертикальная
Тип бурения	турбинно-роторный
Вид привода	ДВС
Тип буровой установки	При бурении – МБУ-125 При испытание – УПА-60/80

Начало бурения поисковых скважин – 2024 год, конец 2026 год. Строительство двух скважин одновременно.

4.2 Виды работ при строительстве скважин

Строительно-монтажные работы включают:

- планировку площадки под буровое оборудование;
- рытье траншей и устройство фундаментов под блоки.

Строительство подъездной грунтовой дороги и площадки под буровое оборудование осуществляется по отдельному проекту.

Подготовительные работы к бурению состоят из следующих видов работ:

- стыковка технологических линий;
- проверка работоспособности оборудования.

Бурение и крепление скважин. Бурение скважин производится путем разрушения горных пород на забое скважины породоразрушающим инструментом (долотом) с транспортировкой (промывкой) выбуренной породы на земную поверхность химически обработанным буровым раствором. Тип бурового раствора и его рецептура подобраны, исходя из горно-геологических условий ствола скважин, а также их наименьшего, отрицательного воздействия на атмосферу, почвы и подземные воды.

Буровой раствор готовится и обрабатывается химреагентами в блоке приготовления с помощью гидроворонки. Из блока приготовления буровой раствор поступает в циркуляционную систему.

Промывка скважин производится по замкнутой циркуляционной системе:

- металлические желоба - блок очистки - приемные емкости – насос буровой - манифольд (труба) - скважина. Водоснабжение скважин для технологических нужд осуществляется автоцистернами.

Исходя из горно-геологических условий, при достижении определенной глубины – после вскрытия нефтяного пласта - предусматривается крепление скважины эксплуатационной колонной. Колонну (затрубное пространство) цементируют до устья, добываясь разобщения продуктивных горизонтов с земной поверхностью и другими не нефтяными пластами.

Испытание скважины. После окончания процесса бурения и крепления скважины буровая установка «МБУ-125» демонтируется, и на устье скважины монтируется станок для испытания скважин «УПА-60/80».

Испытание продуктивных пластов производится в интервалах:

- 855– 865 м;
- 965 – 975 м;
- 995 – 1005 м;
- 1025 – 1035 м;
- 1065 – 1075 м;
- 1105 – 1115 м;
- 1125 – 1135 м;
- 1175 – 1185 м.

Вскрытие продуктивного пласта осуществляют методом прострела стенок колонны и затрубного цементного камня кумулятивными зарядами (перфорацией).

Сжигание на факеле осуществляется в течение 720 суток.

4.3 Основные технологические параметры продукции скважин

Основные технологические показатели по проектируемым скважинам представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 Технологические показатели по проектируемым скважинам

Показатель	Единица измерения	Количество
Плотность нефти при 20 °С	г/см ³	0,84
Добыча нефти: на 1 скважину на 2 скважины	м ³ /сутки	50,0 100,0
Газовый фактор	м ³ /м ³	25,0
Добыча газа: на 1 скважину на 2 скважины	м ³ /сутки	1250 2500
Сжигание газа на факеле	сутки	720
Количество сжигаемого газа на факеле На 1 скважину На 2 скважины	м ³	9000000 1800000

4.4 Основные источники воздействия на окружающую среду при бурении скважин

Разбуривание нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений является экологически опасным видом работ и сопровождается воздействием на все компоненты окружающей среды:

- происходит нарушение почвенно-растительного покрова, природного ландшафта при строительстве буровой площадки и на трассах перевозки грузов,
- происходит загрязнение почв, горизонтов подземных вод и атмосферного воздуха химическими реагентами, буровыми и технологическими отходами,
- нарушается температурный режим пластов, стабильность геологических процессов (термокарст, термоэрозия, просадки и т.д.) с их возможными негативными проявлениями: открытое фонтанирование, грифонообразование, обвалы стенок скважины. Происходит загрязнение недр и окружающей среды из-за внутрипластовых перетоков и выхода пластовых вод на дневную поверхность.

При строительстве нефтяных и газовых скважин основными источниками загрязнения природной среды являются:

При бурении скважин:

- Дизельные приводы буровой установки,
- Блок приготовления химической обработки бурового раствора,
- Блок приготовления цементного раствора,
- Циркуляционная система,
- Насосный блок – охлаждение штоков насоса и дизеля,
- Устье скважины,
- Роторная площадка – обмыв инструмента после сифонов при подъеме инструмента,
- Отходы бурения – шламовая емкость,
- Емкости ГСМ,
- ДВС,
- Химреагенты,
- Хозбытовые сточные воды,
- Коммунальные отходы,
- Отработанные масла.

При испытании скважин:

- Пластовые перетоки в затрубном пространстве при нарушении цементационного раствора,
- Фонтанная арматура,
- Факел,
- Продукты аварийных выбросов и сбросов – пластовые флюиды, тампонажные смеси,
- Отработанные масла.

4.5 Основные технологические решения, по предотвращению вредного воздействия процесса бурения на окружающую среду

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе бурения скважины, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологического процесса бурения на компоненты природной среды:

- дано обоснование конструкции скважины с точки зрения охраны недр и природной среды;
- обоснована программа цементирования колонны;
- предложены технико-технологические мероприятия по предотвращению водо-, газо-, нефтепроявлений – бурение производить с противодействием столба бурового раствора;
- предусмотрено применение экологически безопасного бурового раствора, а также его повторное применение;
- произведен прогноз возможных аварийных ситуаций и предложены меры по их предотвращению;
- предусмотрено обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;
- предусмотрена техническая рекультивация по завершению строительства скважины;
- предусмотрено бетонирование буровой установки под основными блоками буровой установки;
- устройство системы дренажных канав;
- содержание химреагентов и цемента в герметичной таре;
- предусмотрен сбор отходов бурения в шламовые емкости.

Все перечисленные аспекты отражены в соответствующих разделах данного проекта.

4.6 Техничко-технологические мероприятия по предупреждению водо-, газо-, нефтепроявлений

Проектом предусмотрен ряд технико-технологических мероприятий, направленных на предупреждение и борьбу с водо-, газо-, нефтепроявлениями.

Основным средством, предупреждающим газопроявления в бурящейся скважине, является применение бурового раствора с соответствующими параметрами (плотность, вязкость, водоотдача, СНС и др.).

При этом необходимо:

- повысить плотность бурового раствора (в случае, когда поступление пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в бурительных трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- при подъеме инструмента после выравнивания параметров бурового раствора постоянно доливать скважину, не позволяя уменьшать противодавление раствора на пласт.

4.7 Применение буровых растворов, исключая возможные осложнения при бурении скважин

Проектом предусмотрено использование бурового раствора на водной основе, без применения высокотоксичных веществ.

Суммарная потребность компонентов бурового раствора на одну скважину представлено в таблице 4.3.

Таблица 4.3 Суммарная потребность компонентов бурового раствора на одну скважину

Название компонентов бурового раствора	Потребность компонентов бурового раствора, кг
Каустическая сода	508
Кальцинированная сода	508
Полианионная целлюлоза низкой вязкости	4572
Бикарбонат натрия	254
Полианионная целлюлоза высокой вязкости	1016
Углекислотный реагент	2000
Биополимерный загуститель	762
Барит	65600
KCL	22000
NaCl	7200
Комплексный ингибитор	2000
Пенегаситель	400
Бактерицид	400
Противосальник	6000
Смазывающая добавка	6000

В целях исключения возможных осложнений при бурении скважины (в виде прихватов инструмента, водо-, газо-, нефтепроявлений и т.д.) для каждого интервала подбирается соответствующий состав бурового раствора.

Интервал бурения 0-50 м. Бурение производить бентонитовым раствором плотностью 1,12 - 1,17 г/см³.

Интервал бурения 50-700 м. Бурение производить KCl полимерным раствором плотностью 1,13 - 1,18 г/см³.

Интервал бурения 700-1200 м. Бурение производить KCl полимерным раствором плотностью 1,1 - 1,16 г/см³.

Проектом предусмотрена система очистки бурового раствора с отделением твердой фазы, с целью его повторного использования.

Процесс сепарации и циркуляции бурового раствора заключается в следующем:

Первый этап: возвратный поток бурового раствора с выбуренной породой из скважины проходит через вибросито, где происходит отделение твердых частиц размером более 2000 микрон и грубозернистых песков;

Второй этап: пескоотделитель отделяет среднезернистые и мелкозернистые пески с размером твердых частиц 300-500 микрон и 80-300 микрон соответственно;

Третий этап: очищенный раствор поступает в расходный резервуар, где находится илоотделитель. Илоотделитель обеспечивает отделение мелкозернистых песков диаметром 80-125 микрон и ила с размером частиц 4-80 микрон.

Шламовые осадки после вибросита, пескоотделителя и илоотделителя сбрасываются в шламовую емкость, а очищенный буровой раствор возвращается на повторное использование.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Повышение техногенных нагрузок на природно-территориальные комплексы при освоении нефтяных месторождений, добыче, переработке и транспортировке нефти, при невыполнении экологических требований по охране окружающей среды, могут вызвать негативные изменения качества атмосферного воздуха в районе их расположения.

Загрязнение атмосферного воздуха воздействует на здоровье человека и на окружающую природную среду различными способами - от прямой и немедленной угрозы (смог и др.) до медленного и постепенного разрушения различных систем жизнеобеспечения организма.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства двух поисковых скважин в 2024 году.

При производстве работ по бурению и испытанию скважин на рассматриваемой территории основное воздействие на атмосферу будет происходить в процессе работы дизель-генераторных установок и сжигания газа на факеле.

5.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

В условиях увеличения добычи нефти важнейшей экологической и социальной задачей является охрана окружающей среды в районах размещения предприятий нефтяной промышленности.

Основной предпосылкой для защиты атмосферы от загрязнения является инвентаризация источников выбросов, то есть получение и систематизация сведений о составе и количестве промышленных выбросов, распределении источников выбросов по территории предприятия и учет мероприятий по улавливанию и обезвреживанию вредных веществ.

При строительстве скважин основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- пыли в процессе строительного-монтажных работ (рытье траншеи, обвалования площадки ГСМ, транспортировки и разгрузки пылящихся материалов и т.п.);
- продуктов сгорания дизельного топлива (привод лебедки и ротора, привод буровых насосов, дизель-генератор);
- легких фракций углеводородов от технологического оборудования (насосы, емкости для хранения горюче-смазочных материалов, технологические емкости).

Процесс строительства скважины состоит из следующих работ: строительного-монтажные, бурение, крепление и испытание.

Источники загрязнения атмосферы в процессе СМР являются:

- Источник №0101/№0111. Дизель-генератор Д-144;
- Источник №6101/№6111. Разработка экскаватором;
- Источник №6102/6112. Работа бульдозера;
- Источник №6103/6113. Разгрузка пылящихся материалов;
- Источник №6104/6114. Транспортировка пылящихся материалов;
- Источник №6105/6115. Сварочный пост.

В процессе проведения строительного-монтажных работ количество источников выбросов составляет 6 ед. Из них 1 источник – организованный, и 5 – неорганизованные источники выбросов.

Источниками загрязнения атмосферы *при бурении скважины БУ «МБУ-125»* являются:

- Источники №№0001-0002/№0201-0202. Буровой привод установки. Двигатель ЯМЗ-8424;
- Источники №№0003-0004/№№0203-0204. Привод буровых насосов. Двигатель РЗ12V190В;
- Источник №0005/№0205. Цементировочный агрегат ЦА-320;
- Источник №0006/№0206. Дизельная электростанция ТAD-1242;

- Источник №0007/№0207. Паровой котел;
- Источник №0008/№0208. Емкость дизтоплива;
- Источник №0009/№0209. Емкость моторного масла;
- Источник №0010/№0210. Емкость отработанного масла;
- Источник №6001/№6201. Установка подачи топлива;
- Источник №6002/№6202. Емкость бурового раствора;
- Источник №6003/№6203. Емкость бурового шлама;
- Источник №6004/№6204. Узел приготовления цементного раствора;
- Источник №6005/№6205. Запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения;
- Источник №6006/№6206. Сварочный пост;
- Источник №6007/№6207. Слесарная мастерская. Газорезка.

При бурении скважины количество источников выбросов составляет 17 ед. Из них 10 источников – организованные, и 7 – неорганизованные источники выбросов.

При испытании скважины БУ «УПА-60/80» источниками загрязнения атмосферы будут:

- Источник №0011/№0211. Дизель-генератор ЯМЗ-6581;
- Источник №0012/№0212. Дизельная электростанция АД-200;
- Источник №0013/№0213. Дизель-генератор ЦА-320М;
- Источники №№0014-0017/№№0214-0217. Двигатель САТ С-15;
- Источники №№0018-0019/№№0218-0219. Двигатель САТ3406;
- Источник №0020/№0220. Двигатель УНЦ-200х50;
- Источник №0021/№0221. Дизель-генератор ЦА-320;
- Источник №0022/№0222. Паровой котел;
- Источник №0023/№0223. Факел;
- Источник №0024/№0224. Емкость нефти;
- Источник №0025/№0225. Налив нефти в автоцистерну;
- Источник №0026/№0226. Емкость для хранения диз/топлива;
- Источник №0027/№0227. Емкость хранения масла;
- Источник №0028/№0228. Емкость отработанного масла;
- Источник №6008/№6208. Установка подачи топлива;
- Источник №6009/№6209. Блок кислотной обработки;
- Источник №6010/№6210. Запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения;
- Источник №6011/№6211. Узел приготовления цементного раствора;
- Источник №6012/№6212. Сварочный пост;
- Источник №6013/№6213. Слесарная мастерская.

Всего при испытании скважины присутствует – 24 источник выбросов ЗВ в атмосферу. Из них 18 источников – организованные, и 6 – неорганизованные источники выбросов.

Суммарные выбросы при строительстве скважины приведены в таблице 5.1 «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ».

Источникам организованных выбросов в данном проекте присвоены четырех разрядные номера, начиная с 0001 – для организованных скважины Кумкольская-6, с 0201 – для организованных скважины Кумкольская-7, с 6001 - для неорганизованных источников выбросов скважины Кумкольская-6, с 6201 - для неорганизованных источников выбросов скважины Кумкольская-7.

5.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчет выбросов загрязняющих веществ, проводился в соответствии со следующими утвержденными в Республике Казахстан нормативно методическими документами:

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стацио-

нарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004 Астана, 2004;

- «Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004 Астана, 2004;

- "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г».

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө);

- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г;

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

- Методическое указание расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, от 29 июля 2011 года № 196-п, МООС РК;

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 5.1 - Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве поисковой скважины

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Выбросы загрязняющего вещества				
											точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										Наименование вещества	г/с
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с					Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
СМР																								
001		Дизель-генератор на освещении	1	24	0101	4	0,1	158,4	1,2440736	450	89331	36306								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,041	87,28	0,003543
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0533	113,464	0,004606
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,006833	14,546	0,000591
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,013667	29,094	0,001181
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	0,034167	72,734	0,002953
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролен),	0,00164	3,491	0,000142
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00164	3,491	0,000142
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0164	34,912	0,001417
001		Экскаватор (рытье)	1	10	6101	2				30	89332	36309	2	2						2909	Пыль неорганическая, содержащая	0,172267		0,006202
001		Бульдозер	1	60	6102	2				30	89333	36310	2	2						2909	Пыль неорганическая, содержащая	0,225067		0,048614
001		Разгрузка	1	0,9	6103	2				30	89334	36312	2	2						2909	Пыль неорганическая, содержащая	0,566667		0,001836
001		Транспортировка	1	0,4	6104	2				30	89335	36313	2	2						2909	Пыль неорганическая, содержащая	0,031727		0,000046
001		Сварочный пост	1	24	6105	2				50	89337	36314	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0,007789		0,000673
																				0143	Марганец и его соединения /в	0,000671		0,000058
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0011		0,000095
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	0,009699		0,000838
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,000544		0,000047
																				0344	Фториды неорганические плохо	0,002407		0,000208
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,001019		0,000088
БУРЕНИЕ																								
002		Дизельный двигатель ЯМЗ- 8424	1	648	0001	8	0,1	175	1,37445	450	89351	36239								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6656	1282,508	1,423328
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,10816	208,408	0,231291
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,043333	83,496	0,088958
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,104	200,392	0,222395
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,537333	1035,357	1,156454
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,000002
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0104	20,039	0,02224
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,251333	484,28	0,533748
002		Дизельный двигатель ЯМЗ- 8424	1	648	0002	8	0,1	175	1,37445	450	89352	36240								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6656	1282,508	1,423328
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,10816	208,408	0,231291
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,043333	83,496	0,088958
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,104	200,392	0,222395
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,537333	1035,357	1,156454
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,000002
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0104	20,039	0,02224
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,251333	484,28	0,533748

002	Дизельный двигатель PZ12V190B	1	648	0003	8	0,1	277,7	2,1810558	450	89354	36241								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,2544	1523,158	2,548288	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,20384	247,513	0,414097	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,081667	99,164	0,159268	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,196	237,993	0,39817	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,012667	1229,633	2,070484	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002	0,002	0,000004	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0196	23,799	0,039817	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,473667	575,151	0,955608	
002	Дизельный двигатель PZ12V190B	1	648	0004	8	0,1	277,7	2,1810558	450	89358	36242									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,2544	1523,158	2,548288
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,20384	247,513	0,414097
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,081667	99,164	0,159268
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,196	237,993	0,39817
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,012667	1229,633	2,070484
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002	0,002	0,000004
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0196	23,799	0,039817
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,473667	575,151	0,955608
002	Дизельный двигатель ЦА-320 (ЯМ3236HE2)	1	144	0005	8	0,1	75,12	0,59	450	89362	36244									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,360533	1618,336	0,153408
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,058587	262,981	0,024929
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472	105,36	0,009588
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,056333	252,864	0,02397
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,291056	1306,472	0,124644
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,004	0,0000003
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005633	25,285	0,002397
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,136139	611,091	0,057528
002	Дизельный двигатель ТАД-1242 GE	1	648	0006	4	0,1	180	1,41372	450	89364	36246									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,849067	1590,575	1,642336
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,137973	258,468	0,26688
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055278	103,553	0,102646
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,132667	248,528	0,256615
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,685444	1284,057	1,334398
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,000003
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013267	24,853	0,025662
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,320611	600,607	0,615876

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

002	ППУ	1	816	0007	10	0,3	0,01	0,0007069	230	89366	36248							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,057769	150571,302	0,169702
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009387	24466,631	0,027577
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007293	19008,75	0,021425
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,17154	447108,331	0,503916
																		0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,40522	1056180,7	1,190373
002	Емкость диз. топлива	1	29	0008	2	0,05	6	0,011781	30	89369	36250							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000005	0,471	0,0000003
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001737	163,643	0,000107
002	Емкость масла	1	1,3	0009	2	0,05	5	0,0098175	30	89370	36252							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, штифтовое и др.) (716*)	0,000033	3,731	0,000000024
002	Емкость отработанного масла	1	1	0010	2	0,05	2	0,003927	30	89373	36254							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, штифтовое и др.) (716*)	0,000033	9,327	0,000000019
002	Установка подачи топлива	1	22,3	6001	2				30	89374	36256	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054		0,0000015
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01939		0,00054
002	Емкость бурового раствора	1	936	6002	2				30	89376	36258	6	3					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0225		0,075816
002	Емкость бурового шлама	1	936	6003	2				30	89380	36260	4	3					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,025472		0,08583
002	Узел цементного раствора	1	31,36	6004	2				30	89383	36261	1	1					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)	1,469565		0,165908
002	Эра и фс	24	19584	6005	2				30	89384	36262	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001336		0,003925
002	Сварочный пост	1	5	6006	2				30	89386	36263	8	4					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,003889		0,00007
																		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000278		0,000005
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000778		0,000014
																		0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,003722		0,000067
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000278		0,000005
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,000005
																		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)	0,000278		0,000005

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

002	Газорезка	1	12,6	6007	2				50	89387	36264	2	3					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,035861		0,001627
																		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000528		0,000024
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,017806		0,000808
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017611		0,000799
ИСПЫТАНИЕ																						
003	Дизельный двигатель ЯМЗ-6581	1	960	0011	10	0,1	132,42	1,0400267	450	89390	36266							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6272	1597,119	1,806336
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,10192	259,532	0,29353
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,040833	103,978	0,112896
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,098	249,55	0,28224
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,506333	1289,34	1,467648
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000098	0,002	0,000003
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0098	24,955	0,028224
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,236833	603,078	0,677376																		
003	Дизель-генератор АД-200 (ЯМЗ6503.10)	1	18816	0012	10	0,1	107	0,840378	450	89365	36246							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,488533	1539,554	28,128256
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,079387	250,179	4,570842
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,031806	100,233	1,758016
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,076333	240,554	4,39504
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,394389	1242,87	22,854208
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,003	0,000048
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007633	24,054	0,439504
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,184472	581,342	10,548096																		
003	Дизельный двигатель ЦА-320 М (ЯМЗ-236НЕ)	1	70,1	0013	8	0,1	75	0,58905	450	89367	36248							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,360533	1620,946	0,074656
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,058587	263,405	0,012132
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472	105,529	0,004666
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,056333	253,272	0,011665
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,291056	1308,579	0,060658
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000006	0,003	0,0000001
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005633	25,326	0,001167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,136139	612,077	0,027996																		

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

003	Дизельный двигатель CAT C-15 (работа ГРП)	1	36	0014	8	0,1	169,34	1,33	450	89361	36243							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,699733	1393,338	0,085792																				
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,113707	226,418	0,013941																				
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,045556	90,713	0,005362																				
																		0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,109333	217,708	0,013405																				
																		0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,564889	1124,831	0,069706																				
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,0000001																				
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010933	21,77	0,001341																				
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,264222	526,13	0,032172																				
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,699733	1396,145	0,085792																				
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,113707	226,874	0,013941																				
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,045556	90,896	0,005362																																						
0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,109333	218,147	0,013405																																						
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,564889	1127,097	0,069706																																						
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,0000001																																						
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010933	21,814	0,001341																																						
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,264222	527,19	0,032172																																						
003	Дизельный двигатель CAT C-15 (работа ГРП)	1	36	0016	8	0,1	169	1,327326	450	89360	36242								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,699733	1396,145	0,085792																			
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,113707	226,874	0,013941																			
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,045556	90,896	0,005362																			
																			0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,109333	218,147	0,013405																			
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,564889	1127,097	0,069706																			
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,0000001																			
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010933	21,814	0,001341																			
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,264222	527,19	0,032172																			
																			003	Дизельный двигатель CAT C-15 (работа ГРП)	1	36	0017	4	0,1	169	1,327326	450	89361	36244								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,699733	1396,145	0,085792
																																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,113707	226,874	0,013941
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,045556	90,896	0,005362																																						
0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,109333	218,147	0,013405																																						
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,564889	1127,097	0,069706																																						
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,0000001																																						
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010933	21,814	0,001341																																						
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,264222	527,19	0,032172																																						

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

003	Дизельный двигатель CAT-3406 (работа ГРП)	1	36	0018	4	0,1	200	1,5708	450	89368	36251								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,896	1510,646	0,10112	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1456	245,48	0,016432	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,058333	98,349	0,00632	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,14	236,038	0,0158	
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,723333	1219,532	0,08216	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,0000002	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014	23,604	0,00158	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,338333	570,426	0,03792	
003	Дизельный двигатель CAT-3406 (работа ГРП)	1	36	0019	4	0,1	200	1,5708	450	89368	36251									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,896	1510,646	0,10112
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1456	245,48	0,016432
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,058333	98,349	0,00632
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,14	236,038	0,0158
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,723333	1219,532	0,08216
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,0000002
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014	23,604	0,00158
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,338333	570,426	0,03792
003	Дизельный двигатель УНЦ-200 (работа СКО)	1	24	0020	4	0,1	200	1,5708	450	89369	36252									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3904	658,21	0,028256
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06344	106,959	0,004592
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,025417	42,853	0,001766
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,061	102,845	0,004415
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,315167	531,368	0,022958
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,002	0,00000005
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0061	10,285	0,000442
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,147417	248,543	0,010596
003	Дизельный двигатель ЦА-320 СКО (работа СКО)	1	24	0021	4	0,1	75	0,58905	450	89370	36250									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,360533	1620,946	0,025568
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,058587	263,405	0,004155
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472	105,529	0,001598
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,056333	253,272	0,003995
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,291056	1308,579	0,020774
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,004	0,00000004
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005633	25,326	0,0004
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,136139	612,077	0,009588

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

003	ПУ	1	980	0022	10	0,3	0,01	0,0007069	230	89352	36240							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,057755	150534,812	0,203761
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009385	24461,418	0,033111
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007292	19006,144	0,025725
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1715	447004,073	0,605052
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,405125	1055933,09	1,429281
003	Факел	1	17280	0023	16,5	0,1	0,77	0,0060476	1693,5	89353	36241							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,25584	304731,039	1,989416
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041576	49521,176	0,32328
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2132	253942,532	1,657848
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,132008	2539434,85	16,578464
																		0410	Метан (727*)	0,053304	63490,397	0,414464
003	Емкость нефти	1	17280	0024	2	0,05	4	0,007854	30	89355	36242							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000285	40,275	0,084348
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,052997	7489,285	15,671446
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01936	2735,864	5,724857
																		0602	Бензол (64)	0,000256	36,177	0,075697
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00008	11,305	0,02379
																		0621	Метилбензол (349)	0,000161	22,752	0,047581
003	Налив нефти в автоцистерны	1	600	0025	3	0,05	0,02	0,0000393	30	89356	36243							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,076448	2159004,56	0,13552
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	14,203609	401130920	25,178966
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,188649	146535120	9,198002
																		0602	Бензол (64)	0,068607	1937563,12	0,121621
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,021562	608942,762	0,038224
																		0621	Метилбензол (349)	0,043124	1217885,52	0,076447
003	Емкость див. топлива	1	78,8	0026	2	0,05	0,01	0,0000196	30	89357	36244							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000005	283,135	0,0000082
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001737	98361,18	0,000291
003	Емкость масла	1	1,03	0027	2	0,05	0,02	0,0000393	30	89360	36245							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000033	931,969	0,000000072
003	Емкость отработанного масла	1	0,77	0028	2	0,05	4	0,007854	30	89361	36246							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000033	4,663	0,000000054

003	Установка подачи топлива	1	21.02	6008	2			30	89363	36247	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054	0,0000041
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01939	0,001467
003	Блок кислотной обработки	1	24	6009	2			30	89362	36248	2	1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,031421	0,02076
																	1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,007226	0,000057
003	Эра и фс	22	18816	6010	2			30	89365	36245	8	4					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001081	0,073194
003	Узел цементного раствора	1	1.65	6011	2			30	89367	36247	1	1					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)	1,47138	0,00874
003	Сварочный пост	1	5	6012	2			50	89368	36248	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,003889	0,00007
																	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000278	0,000005
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000778	0,000014
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003722	0,000067
																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000278	0,000005
																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278	0,000005
																	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)	0,000278	0,000005
003	Слесарная мастерская	1	10	6013	2			30	89361	36250	1	1					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032	0,000576

5.3. Анализ результатов расчетов выбросов

На основании анализа данных инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ. Количество источников выбросов, образующихся при СМР, бурении и испытании 1 скважины, составляет 47 ед. Из них 29 источников – организованные, остальные 18 – неорганизованные источники выбросов.

Общее количество загрязняющих веществ при строительстве 1 скважины составило **186,337023 т/год или 58,69570г/с**. Из них:

- при СМР – **0,07328 т/год или 1,187604 г/с**,
- при бурении – **27,417734 т/год или 15,321373 г/с**;
- при испытании – **158,846009 т/год или 42,186723 г/с**.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве 1 скважины, с указанием класса опасности и предельно-допустимых концентраций приведен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве 1 скважины

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,051428	0,00244
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001755	0,000092
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	12,300557	42,714809
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,042157	6,945038
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,031421	0,02076
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,007258	4,227305
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,211038	7,414439
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,076851	0,21987472
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12,591997	51,98515
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0011	0,000057
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,002963	0,000218
0410	Метан (727*)				50		0,053304	0,414464
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		14,256606	40,850412
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		5,255981	15,084505
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,068863	0,197318
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,021642	0,062014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,043285	0,124028

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00001858	0,00006729
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00164	0,000142
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,187071	0,630576
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,007226	0,000057
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,000132	0,000000169
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	4,539958	15,211237
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,94252	0,174746
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,995728	0,056698
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0032	0,000576
В С Е Г О :							58,69570	186,337023

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве 2 скважин, с указанием класса опасности и предельно-допустимых концентраций приведен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве 2 скважин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,102856	0,004880
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,003510	0,000184
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	24,601114	85,429618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	4,084314	13,890076
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,062842	0,041520
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,014516	8,454610
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	4,422076	14,828878
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,153702	0,439749

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3	4	25,183994	103,970300
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005	2	0,002200	0,000114
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03	2	0,005926	0,000436
0410	Метан (727*)				50	0,106608	0,828928
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50	28,513212	81,700824
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30	10,511962	30,169010
0602	Бензол (64)		0,3	0,1	2	0,137726	0,394636
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2		3	0,043284	0,124028
0621	Метилбензол (349)		0,6		3	0,086570	0,248056
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001	1	0,000037	0,000135
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01	2	0,003280	0,000284
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01	2	0,374142	1,261152
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06	3	0,014452	0,000114
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05	0,000264	0,0000003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	9,079916	30,422474
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1	3	5,885040	0,349492
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15	3	1,991456	0,113396
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04	0,006400	0,001152
	В С Е Г О:					117,39140	372,674046

5.3.1 Анализ результатов расчетов выбросов при строительно-монтажных работах

Количество источников выбросов ЗВ при СМР составляет 6 единиц, из них: 1 источник организованный и 5 - неорганизованные источники.

В состав организованных источников входят сварочный дизель. Неорганизованные источники состоят в основном из строительной и спецтехники.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при СМР скважины, составляет - **1,187604 г/с** или **0,07328 т/год**.

В таблице 5.4 представлен перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при СМР скважины.

Таблица 5.4 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при СМР

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, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,007789	0,000673
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,000671	0,000058
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,042100	0,003638
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,053300	0,004606
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,006833	0,000591
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,013667	0,001181
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,043866	0,003791
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000544	0,000047
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,002407	0,000208
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,001640	0,000142
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,001640	0,000142
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,016400	0,001417
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20)		0,3	0,1		3	0,001019	0,000088
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,995728	0,056698
	В С Е Г О :						1,187604	0,07328

5.3.2 Анализ результатов расчетов выбросов при бурении скважины

Количество источников выбросов ЗВ при бурении скважины составляет 17 ед, из них организованных – 10, неорганизованных источников – 7.

В состав организованных источников входят силовой двигатель буровой установки и привод бурового насоса. Неорганизованные источники состоят в основном из емкостей, насоса, запорно-регулирующей арматуры и пр.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при бурении скважины, составляет – **15,321373 г/с** или **27,417734 т/год**.

В таблице 5.5 указан перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при бурении скважины МБУ-125.

Таблица 5.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при бурении

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, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,03975	0,001697
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,000806	0,000029
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,125953	9,9095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,829947	1,610162
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,336043	0,630111
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,96054	2,025631
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000059	0,0000018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,503053	9,104157
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000278	0,000005
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,000278	0,000005
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,047972	0,161646
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000008	0,0000153
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0789	0,152173
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,000066	4,3E-08
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,927877	3,656688
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	1,469843	0,165913
	ВСЕГО :						15,321373	27,417734

5.3.3 Анализ результатов расчетов выбросов при испытании скважины

Количество источников выбросов ЗВ при испытании скважины составляет 24 ед., из них организованных – 18, неорганизованных источников – 6.

В состав организованных источников входят силовой двигатель буровой установки и дизель-генератор для освещения, факел, емкости нефти дизтоплива и масла Неорганизованные источники состоят в основном из установки подачи топлива, запорно-регулирующей арматуры и пр.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при испытании скважины составляет – **158,846009 т/год** или **42,186723 г/с**.

Таблица 5.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при испытании

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, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,003889	0,00007
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,000278	0,000005
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	7,132504	32,801671
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,15891	5,33027
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,031421	0,02076
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,664382	3,596603
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,236831	5,387627
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,076792	0,21987292
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	8,045078	42,877202
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000278	0,000005
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000278	0,000005
0410	Метан (727*)				50		0,053304	0,414464
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		14,256606	40,850412
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		5,208009	14,922859
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,068863	0,197318
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,021642	0,062014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,043285	0,124028
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000011	0,000052
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,106531	0,478261
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,007226	0,000057
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000066	0,000000126

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,595681	11,553132
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,471658	0,008745
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0032	0,000576
В С Е Г О :							42,186723	158,846009

В таблицах 5.7-5.8 указан перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, при испытании скважин БУ-УПА-60 по годам.

Таблица 5.7 - Перечень ЗВ, присутствующих в выбросах в атмосферу при испытании скважины Кумкольская-6 по годам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год						
			2024 год		2025 год		2026 год		Итого	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	0,003889	0,000007	0,003889	0,000033	0,003889	0,000030	0,003889	0,00007
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2	0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	7,132504	3,305270	7,132504	15,271186	7,132504	14,225214	7,132504	32,801671
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,15891	0,537106	1,15891	2,481567	1,15891	2,311597	1,15891	5,33027
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	2	0,031421	0,002092	0,031421	0,009665	0,031421	0,009003	0,031421	0,02076
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,664382	0,362413	0,664382	1,674439	0,664382	1,559751	0,664382	3,596603
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	1,236831	0,542886	1,236831	2,508270	1,236831	2,336471	1,236831	5,387627
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0,076792	0,022156	0,076792	0,102364	0,076792	0,095353	0,076792	0,21987292
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	8,045078	4,320534	8,045078	19,961963	8,045078	18,594705	8,045078	42,877202
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005
0410	Метан (727*)		0,053304	0,041764	0,053304	0,192958	0,053304	0,179742	0,053304	0,414464
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		14,256606	4,116304	14,256606	19,018368	14,256606	17,715740	14,256606	40,850412
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		5,208009	1,503706	5,208009	6,947505	5,208009	6,471648	5,208009	14,922859
0602	Бензол (64)	2	0,068863	0,019883	0,068863	0,091864	0,068863	0,085572	0,068863	0,197318
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3	0,021642	0,006249	0,021642	0,028871	0,021642	0,026894	0,021642	0,062014
0621	Метилбензол (349)	3	0,043285	0,012498	0,043285	0,057743	0,043285	0,053788	0,043285	0,124028
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	0,00001058	0,000005	0,00001058	0,000024	0,00001058	0,000023	0,00001058	0,00005199
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,106531	0,048192	0,106531	0,222660	0,106531	0,207409	0,106531	0,478261
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	3	0,007226	0,000006	0,007226	0,000027	0,007226	0,000025	0,007226	0,000057

2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0,000066	0,0000000013	0,000066	0,000000059	0,000066	0,00000005	0,000066	0,000000126
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4	2,595681	1,164155	2,595681	5,378690	2,595681	5,010287	2,595681	11,553132
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20)	3	1,471658	0,000881	1,471658	0,004071	1,471658	0,003792	1,471658	0,008745
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,0032	0,000058	0,0032	0,000268	0,0032	0,000250	0,0032	0,000576
В С Е Г О :			42,186723	15,990030	42,186723	73,975810	42,186723	68,880169	42,186723	158,846009

Таблица 5.8 - Перечень ЗВ, присутствующих в выбросах в атмосферу при испытании скважины Кумкольская-7 по годам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год						
			2024 год		2025 год		2026 год		Итого	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	0,003889	0,000007	0,003889	0,000033	0,003889	0,000030	0,003889	0,00007
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2	0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	7,132504	3,305270	7,132504	15,271186	7,132504	14,225214	7,132504	32,801671
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,15891	0,537106	1,15891	2,481567	1,15891	2,311597	1,15891	5,33027
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	2	0,031421	0,002092	0,031421	0,009665	0,031421	0,009003	0,031421	0,02076
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,664382	0,362413	0,664382	1,674439	0,664382	1,559751	0,664382	3,596603
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	1,236831	0,542886	1,236831	2,508270	1,236831	2,336471	1,236831	5,387627
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0,076792	0,022156	0,076792	0,102364	0,076792	0,095353	0,076792	0,21987292
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	8,045078	4,320534	8,045078	19,961963	8,045078	18,594705	8,045078	42,877202
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005
0410	Метан (727*)		0,053304	0,041764	0,053304	0,192958	0,053304	0,179742	0,053304	0,414464
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		14,256606	4,116304	14,256606	19,018368	14,256606	17,715740	14,256606	40,850412

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		5,208009	1,503706	5,208009	6,947505	5,208009	6,471648	5,208009	14,922859
0602	Бензол (64)	2	0,068863	0,019883	0,068863	0,091864	0,068863	0,085572	0,068863	0,197318
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3	0,021642	0,006249	0,021642	0,028871	0,021642	0,026894	0,021642	0,062014
0621	Метилбензол (349)	3	0,043285	0,012498	0,043285	0,057743	0,043285	0,053788	0,043285	0,124028
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	0,00001058	0,000005	0,00001058	0,000024	0,00001058	0,000023	0,00001058	0,00005199
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,106531	0,048192	0,106531	0,222660	0,106531	0,207409	0,106531	0,478261
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	3	0,007226	0,000006	0,007226	0,000027	0,007226	0,000025	0,007226	0,000057
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0,000066	0,0000000013	0,000066	0,000000059	0,000066	0,00000005	0,000066	0,000000126
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)	4	2,595681	1,164155	2,595681	5,378690	2,595681	5,010287	2,595681	11,553132
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20)	3	1,471658	0,000881	1,471658	0,004071	1,471658	0,003792	1,471658	0,008745
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,0032	0,000058	0,0032	0,000268	0,0032	0,000250	0,0032	0,000576
	В С Е Г О :		42,186723	15,990030	42,186723	73,975810	42,186723	68,880169	42,186723	158,846009

Выбросы ЗВ при сжигании газа на факеле по интервалам представлено в таблице 5.9.

Таблица 5.9

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ, интервал 855-8/65 м		Выбросы ЗВ, интервал 965-975 м		Выбросы ЗВ, интервал 910-920 м	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,266501	2,072308	0,266501	2,072308	0,266501	2,072308
0301	Диоксид азота	0,03198	0,248677	0,03198	0,248677	0,03198	0,248677
0304	Оксид азота	0,005197	0,04041	0,005197	0,04041	0,005197	0,04041
0410	Метан	0,006663	0,051808	0,006663	0,051808	0,006663	0,051808
0328	Сажа	0,02665	0,207231	0,02665	0,207231	0,02665	0,207231
	ИТОГО:	0,336991	2,620434	0,336991	2,620434	0,336991	2,620434

продолжение табл.5.9

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ, интервал 105-1035 м		Выбросы ЗВ, интервал 1065-1075 м		Выбросы ЗВ, интервал 1105-1115 м	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,266501	2,072308	0,266501	2,072308	0,266501	2,072308
0301	Диоксид азота	0,03198	0,248677	0,03198	0,248677	0,03198	0,248677
0304	Оксид азота	0,005197	0,04041	0,005197	0,04041	0,005197	0,04041
0410	Метан	0,006663	0,051808	0,006663	0,051808	0,006663	0,051808
0328	Сажа	0,02665	0,207231	0,02665	0,207231	0,02665	0,207231
	ИТОГО:	0,336991	2,620434	0,336991	2,620434	0,336991	2,620434

продолжение табл.5.9

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ, интервал 1125-1135 м		Выбросы ЗВ, интервал 1175-1185 м		Всего 8 объектов	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,266501	2,072308	0,266501	2,072308	2,132008	16,578464
0301	Диоксид азота	0,03198	0,248677	0,03198	0,248677	0,25584	1,989416
0304	Оксид азота	0,005197	0,04041	0,005197	0,04041	0,041576	0,32328
0410	Метан	0,006663	0,051808	0,006663	0,051808	0,053304	0,414464
0328	Сажа	0,02665	0,207231	0,02665	0,207231	0,2132	1,657848
	ИТОГО:	0,336991	2,620434	0,336991	2,620434	2,695928	20,963472

5.4. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия v3.0.392, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки" (Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Астана, 2008 г.).

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.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ принята расчетная прямоугольная площадка размером 35000x30000 м покрытым равномерной сеткой с шагом 500 м.

Расчет рассеивания проведен на период испытания скважины Кумкольская-6 глубиной 1200 м, как самый наихудший вариант по всем загрязняющим веществам, присутствующим в выбросах с учетом фоновых концентрации согласно Отчета ПЭК для ТОО «Кумколь Ойл» за IV квартал 2023 г., выполненная ТОО «ОРДА-ЭкоМониторинг». Расчет по жилой зоне не проводился из-за удаленности населенного пункта поселка более 220 км.

Расчеты приземных концентраций ЗВ выполнены в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника, на границе области воздействия. Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север.

Расчеты рассеивания представлены в Приложении.

5.5. Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при строительстве скважин показал, что выбросы не превышают 1 ПДК на области воздействия, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе ОБ.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций на границе ОБ в сводной таблице.

Таблица 5.10 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1,0418	0,017679	0,000439	1	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2,9788	0,05055	0,001254	1	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,9725	3,263356	0,81654	14	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,474	0,282251	0,138328	13	0,4	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	5,6112	0,252099	0,015509	1	0,2	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5,9183	1,119873	0,313263	13	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,5661	0,396349	0,235427	12	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,051	1,21997	0,632701	4	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9021	0,217292	0,03956	14	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,4965	0,022119	0,00137	1	0,02	2

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,1489	0,002528	0,000063	1	0,2	2
0410	Метан (727*)	0,0011	Cm<0.05	Cm<0.05	1	50	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3,9772	0,303507	0,01879	2	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,4215	0,184788	0,01144	2	30	-
0602	Бензол (64)	3,2018	0,244336	0,015127	2	0,3	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,5093	0,115182	0,007131	2	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	1,0063	0,076791	0,004754	2	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,3287	0,216735	0,022336	11	0.00001*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,2094	0,182642	0,046363	11	0,05	2
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1,2904	0,057976	0,003567	1	0,2	3
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0471	Cm<0.05	Cm<0.05	2	0,05	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,0462	0,2539	0,057885	14	1	4
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)	8,4598	2,885685	0,070843	2	0,3	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	8,572	0,146301	0,003628	1	0,04	-
6007	0301 + 0330	7,5386	3,625971	0,915525	14		
6037	0333 + 1325	4,2604	1,38683	0,678871	15		
6041	0330 + 0342	2,0625	0,407692	0,236128	13		
6044	0330 + 0333	5,6171	1,58534	0,731682	16		
6359	0342 + 0344	0,6454	0,024593	0,001392	2		
__ПЛ	2908 + 2930	2,7617	1,742483	0,042796	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.

При анализе проведенных расчетов не выявлены превышения приземных концентраций на границе области воздействия.

5.6. Уточнение размеров области воздействия

Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г., областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется, как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{спр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Таблицей 5.11 представлены размеры области воздействия по скважине Кумкольская-6.

Рисунком 5.1 представлен область воздействия по скважине Кумкольская-6.

Таблица 5.11 – Размеры области воздействия

Наименование производственного объекта	Площадь области воздействия, м ²	Периметр области воздействия, м
Строительство поисковой скважины проектной глубиной 1200 м на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»	5856607	8621



5.7. ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Расстояние от устья скважины Кумкольская-6 до внешних границ областей воздействия составляет 1326 м.

5.8. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Норматив допустимого выброса (НДВ) является экологическим нормативом, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется, как максимальная масса загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ, допустимая (разрешенная) для выброса в атмосферный воздух.

Нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, 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.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Предложения по нормативам допустимых выбросов НДС при строительстве скважин приведены в таблицах 5.10-5.11.

Таблица 5.10 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважины Кумкольская-6

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ		год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год (113 сут.)		на 2025 год (365 сут.)		на 2026 год (340 сут.)		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)												
Неорганизованные источники												
СМР	6105	-	-	0,007789	0,000673	-	-	-	-	0,007789	0,000673	2024
Итого:		-	-	0,007789	0,000673	-	-	-	-	0,007789	0,000673	
Всего по загрязняющему веществу:				0,007789	0,000673					0,007789	0,000673	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Неорганизованные источники												
СМР	6105	-	-	0,000671	0,000058	-	-	-	-	0,000671	0,000058	2024
Итого:		-	-	0,000671	0,000058	-	-	-	-	0,000671	0,000058	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000671	0,000058					0,000671	0,000058	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
СМР	0101	-	-	0,041	0,003543	-	-	-	-	0,041	0,003543	2024
Итого:		-	-	0,041	0,003543	-	-	-	-	0,041	0,003543	
Неорганизованные источники												
СМР	6105	-	-	0,0011	0,000095	-	-	-	-	0,0011	0,000095	2024
Итого:		-	-	0,0011	0,000095	-	-	-	-	0,0011	0,000095	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0421	0,003638					0,0421	0,003638	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
СМР	0101	-	-	0,0533	0,004606	-	-	-	-	0,0533	0,004606	2024

Итого:		-	-	0,0533	0,004606	-	-	-	-	0,0533	0,004606	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0533	0,004606	-	-	-	-	0,0533	0,004606	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0101	-	-	0,006833	0,000591	-	-	-	-	0,006833	0,000591	2024
Итого:		-	-	0,006833	0,000591	-	-	-	-	0,006833	0,000591	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,006833	0,000591	-	-	-	-	0,006833	0,000591	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0101	-	-	0,013667	0,001181	-	-	-	-	0,013667	0,001181	2024
Итого:		-	-	0,013667	0,001181	-	-	-	-	0,013667	0,001181	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,013667	0,001181	-	-	-	-	0,013667	0,001181	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0101	-	-	0,034167	0,002953	-	-	-	-	0,034167	0,002953	2024
Итого:		-	-	0,034167	0,002953	-	-	-	-	0,034167	0,002953	
Неорганизованные источники												
СМР	6105	-	-	0,009699	0,000838	-	-	-	-	0,009699	0,000838	2024
Итого:		-	-	0,009699	0,000838	-	-	-	-	0,009699	0,000838	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,043866	0,003791	-	-	-	-	0,043866	0,003791	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
СМР	6105	-	-	0,000544	0,000047	-	-	-	-	0,000544	0,000047	2024
Итого:		-	-	0,000544	0,000047	-	-	-	-	0,000544	0,000047	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000544	0,000047	-	-	-	-	0,000544	0,000047	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
СМР	6105			0,002407	0,000208	-	-	-	-	0,002407	0,000208	2024
Итого:				0,002407	0,000208	-	-	-	-	0,002407	0,000208	

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Всего по загрязняющему веществу:				0,002407	0,000208	-	-	-	-	0,002407	0,000208	
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0101	-	-	0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	2024
Итого:		-	-	0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0101	-	-	0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	2024
Итого:		-	-	0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0101	-	-	0,0164	0,001417	-	-	-	-	0,0164	0,001417	2024
Итого:		-	-	0,0164	0,001417	-	-	-	-	0,0164	0,001417	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0164	0,001417	-	-	-	-	0,0164	0,001417	
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)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	6105	-	-	0,001019	0,000088	-	-	-	-	0,001019	0,000088	2024
Итого:		-	-	0,001019	0,000088	-	-	-	-	0,001019	0,000088	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,001019	0,000088	-	-	-	-	0,001019	0,000088	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	6101	-	-	0,172267	0,006202	-	-	-	-	0,172267	0,006202	2024
СМР	6102	-	-	0,225067	0,048614	-	-	-	-	0,225067	0,048614	2024
СМР	6103	-	-	0,566667	0,001836	-	-	-	-	0,566667	0,001836	2024
СМР	6104	-	-	0,031727	0,000046	-	-	-	-	0,031727	0,000046	2024
Итого:				0,995728	0,056698	-	-	-	-	0,995728	0,056698	

Всего по загрязняющему веществу:				0,995728	0,056698	-	-	-	-	0,995728	0,056698	
Всего по объекту:				1,187604	0,07328					1,187604	0,07328	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				0,168647	0,014575					0,168647	0,014575	
Итого по неорганизованным источникам:				1,018957	0,058705					1,018957	0,058705	
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6006			0,003889	0,00007	-	-	-	-	0,003889	0,00007	2024
Бурение МБУ-125	6007			0,035861	0,001627	-	-	-	-	0,035861	0,001627	2024
Итого:				0,03975	0,001697	-	-	-	-	0,03975	0,001697	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03975	0,001697	-	-	-	-	0,03975	0,001697	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6006			0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	2024
Бурение МБУ-125	6007			0,000528	0,000024	-	-	-	-	0,000528	0,000024	2024
Итого:				0,000806	0,000029	-	-	-	-	0,000806	0,000029	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000806	0,000029	-	-	-	-	0,000806	0,000029	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0001	-	-	0,6656	1,423328	-	-	-	-	0,6656	1,423328	2024
Бурение МБУ-125	0002	-	-	0,6656	1,423328	-	-	-	-	0,6656	1,423328	2024
Бурение МБУ-125	0003	-	-	1,2544	2,548288	-	-	-	-	1,2544	2,548288	2024
Бурение МБУ-125	0004	-	-	1,2544	2,548288	-	-	-	-	1,2544	2,548288	2024
Бурение МБУ-125	0005	-	-	0,360533	0,153408	-	-	-	-	0,360533	0,153408	2024
Бурение МБУ-125	0006	-	-	0,849067	1,642336	-	-	-	-	0,849067	1,642336	2024
Бурение МБУ-125	0007	-	-	0,057769	0,169702	-	-	-	-	0,057769	0,169702	2024
Итого:				5,107369	9,908678	-	-	-	-	5,107369	9,908678	
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6006	-	-	0,000778	0,000014	-	-	-	-	0,000778	0,000014	2024
Бурение МБУ-125	6007	-	-	0,017806	0,000808	-	-	-	-	0,017806	0,000808	2024
Итого:		-	-	0,018584	0,000822	-	-	-	-	0,018584	0,000822	

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Всего по загрязняющему веществу:				5,125953	9,9095	-	-	-	-	5,125953	9,9095	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0001	-	-	0,10816	0,231291	-	-	-	-	0,10816	0,231291	2024
Бурение МБУ-125	0002	-	-	0,10816	0,231291	-	-	-	-	0,10816	0,231291	2024
Бурение МБУ-125	0003	-	-	0,20384	0,414097	-	-	-	-	0,20384	0,414097	2024
Бурение МБУ-125	0004	-	-	0,20384	0,414097	-	-	-	-	0,20384	0,414097	2024
Бурение МБУ-125	0005	-	-	0,058587	0,024929	-	-	-	-	0,058587	0,024929	2024
Бурение МБУ-125	0006	-	-	0,137973	0,26688	-	-	-	-	0,137973	0,26688	2024
Бурение МБУ-125	0007	-	-	0,009387	0,027577	-	-	-	-	0,009387	0,027577	2024
Итого:				0,829947	1,610162	-	-	-	-	0,829947	1,610162	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,829947	1,610162					0,829947	1,610162	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0001	-	-	0,043333	0,088958	-	-	-	-	0,043333	0,088958	2024
Бурение МБУ-125	0002	-	-	0,043333	0,088958	-	-	-	-	0,043333	0,088958	2024
Бурение МБУ-125	0003	-	-	0,081667	0,159268	-	-	-	-	0,081667	0,159268	2024
Бурение МБУ-125	0004	-	-	0,081667	0,159268	-	-	-	-	0,081667	0,159268	2024
Бурение МБУ-125	0005	-	-	0,023472	0,009588	-	-	-	-	0,023472	0,009588	2024
Бурение МБУ-125	0006	-	-	0,055278	0,102646	-	-	-	-	0,055278	0,102646	2024
Бурение МБУ-125	0007	-	-	0,007293	0,021425	-	-	-	-	0,007293	0,021425	2024
Итого:				0,336043	0,630111	-	-	-	-	0,336043	0,630111	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,336043	0,630111					0,336043	0,630111	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0001			0,104	0,222395	-	-	-	-	0,104	0,222395	2024
Бурение МБУ-125	0002			0,104	0,222395	-	-	-	-	0,104	0,222395	2024
Бурение МБУ-125	0003			0,196	0,39817	-	-	-	-	0,196	0,39817	2024
Бурение МБУ-125	0004			0,196	0,39817	-	-	-	-	0,196	0,39817	2024
Бурение МБУ-125	0005			0,056333	0,02397	-	-	-	-	0,056333	0,02397	2024
Бурение МБУ-125	0006			0,132667	0,256615	-	-	-	-	0,132667	0,256615	2024

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Бурение МБУ-125	0007			0,17154	0,503916	-	-	-	-	0,17154	0,503916	2024
Итого:				0,96054	2,025631					0,96054	2,025631	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,96054	2,025631					0,96054	2,025631	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0008			0,000005	0,0000003	-	-	-	-	0,000005	0,0000003	2024
Итого:				0,000005	0,0000003	-	-	-	-	0,000005	0,0000003	
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6001			0,000054	0,0000015	-	-	-	-	0,000054	0,0000015	2024
Итого:				0,000054	0,0000015	-	-	-	-	0,000054	0,0000015	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000059	0,0000018	-	-	-	-	0,000059	0,0000018	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0001			0,537333	1,156454	-	-	-	-	0,537333	1,156454	2024
Бурение МБУ-125	0002			0,537333	1,156454	-	-	-	-	0,537333	1,156454	2024
Бурение МБУ-125	0003			1,012667	2,070484	-	-	-	-	1,012667	2,070484	2024
Бурение МБУ-125	0004			1,012667	2,070484	-	-	-	-	1,012667	2,070484	2024
Бурение МБУ-125	0005			0,291056	0,124644	-	-	-	-	0,291056	0,124644	2024
Бурение МБУ-125	0006			0,685444	1,334398	-	-	-	-	0,685444	1,334398	2024
Бурение МБУ-125	0007			0,40522	1,190373	-	-	-	-	0,40522	1,190373	2024
Итого:				4,48172	9,103291	-	-	-	-	4,48172	9,103291	
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6006			0,003722	0,000067	-	-	-	-	0,003722	0,000067	2024
Бурение МБУ-125	6007			0,017611	0,000799	-	-	-	-	0,017611	0,000799	2024
Итого:				0,021333	0,000866	-	-	-	-	0,021333	0,000866	
Всего по загрязняющему веществу:				4,503053	9,104157	-	-	-	-	4,503053	9,104157	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6006			0,000278	0,000005					0,000278	0,000005	2024
Итого:				0,000278	0,000005					0,000278	0,000005	2024

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	0,000005					0,000278	0,000005	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6006			0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	2024
Итого:				0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	
0416, Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6002			0,0225	0,075816	-	-	-	-	0,0225	0,075816	2024
Бурение МБУ-125	6003			0,025472	0,08583	-	-	-	-	0,025472	0,08583	2024
Итого:				0,047972	0,161646	-	-	-	-	0,047972	0,161646	
Всего по загрязняющему веществу:				0,047972	0,161646	-	-	-	-	0,047972	0,161646	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0001			0,000001	0,000002	-	-	-	-	0,000001	0,000002	2024
Бурение МБУ-125	0002			0,000001	0,000002	-	-	-	-	0,000001	0,000002	2024
Бурение МБУ-125	0003			0,000002	0,000004	-	-	-	-	0,000002	0,000004	2024
Бурение МБУ-125	0004			0,000002	0,000004	-	-	-	-	0,000002	0,000004	2024
Бурение МБУ-125	0005			0,000001	0,000003	-	-	-	-	0,000001	0,000003	2024
Бурение МБУ-125	0006			0,000001	0,000003	-	-	-	-	0,000001	0,000003	2024
Итого:				0,000008	0,0000153	-	-	-	-	0,000008	0,0000153	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,000008	0,0000153					0,000008	0,0000153	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0001			0,0104	0,02224	-	-	-	-	0,0104	0,02224	2024
Бурение МБУ-125	0002			0,0104	0,02224	-	-	-	-	0,0104	0,02224	2024
Бурение МБУ-125	0003			0,0196	0,039817	-	-	-	-	0,0196	0,039817	2024
Бурение МБУ-125	0004			0,0196	0,039817	-	-	-	-	0,0196	0,039817	2024
Бурение МБУ-125	0005			0,005633	0,002397	-	-	-	-	0,005633	0,002397	2024
Бурение МБУ-125	0006			0,013267	0,025662	-	-	-	-	0,013267	0,025662	2024

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Итого:				0,0789	0,152173	-	-	-	-	0,0789	0,152173	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,0789	0,152173					0,0789	0,152173	
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0009			0,000033	0,000000024	-	-	-	-	0,000033	0,000000024	2024
Бурение МБУ-125	0010			0,000033	0,000000019	-	-	-	-	0,000033	0,000000019	2024
Итого:				0,000066	0,000000043	-	-	-	-	0,000066	0,000000043	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000066	0,000000043	-	-	-	-	0,000066	0,000000043	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0001			0,251333	0,533748	-	-	-	-	0,251333	0,533748	2024
Бурение МБУ-125	0002			0,251333	0,533748	-	-	-	-	0,251333	0,533748	2024
Бурение МБУ-125	0003			0,473667	0,955608	-	-	-	-	0,473667	0,955608	2024
Бурение МБУ-125	0004			0,473667	0,955608	-	-	-	-	0,473667	0,955608	2024
Бурение МБУ-125	0005			0,136139	0,057528	-	-	-	-	0,136139	0,057528	2024
Бурение МБУ-125	0006			0,320611	0,615876	-	-	-	-	0,320611	0,615876	2024
Бурение МБУ-125	0008			0,001737	0,000107	-	-	-	-	0,001737	0,000107	2024
Итого:				1,908487	3,652223	-	-	-	-	1,908487	3,652223	
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6001			0,01939	0,00054	-	-	-	-	0,01939	0,00054	2024
Бурение МБУ-125	6005			-	0,003925	-	-	-	-	-	0,003925	2024
Итого:				0,01939	0,004465	-	-	-	-	0,01939	0,004465	
Всего по загрязняющему веществу:				1,927877	3,656688	-	-	-	-	1,927877	3,656688	
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)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6004			1,469565	0,165908	-	-	-	-	1,469565	0,165908	2024
Бурение МБУ-125	6006			0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	2024
Итого:				1,469843	0,165913	-	-	-	-	1,469843	0,165913	

Всего по загрязняющему веществу:				1,469843	0,165913	-	-	-	-	1,469843	0,165913	
Всего по объекту:				15,321373	27,417734					15,321373	27,417734	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				13,703085	27,0822846					13,703085	27,0822846	
Итого по неорганизованным источникам:				1,618288	0,3354495					1,618288	0,3354495	
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6012			0,003889	0,000007	0,003889	0,000033	0,003889	0,000030	0,003889	0,00007	2026
Итого:				0,003889	0,000007	0,003889	0,000033	0,003889	0,000030	0,003889	0,00007	
Всего по загрязняющему веществу:				0,003889	0,000007	0,003889	0,000033	0,003889	0,000030	0,003889	0,00007	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6012			0,000278	0,0000005	0,000278	0,0000023	0,000278	0,0000022	0,000278	0,000005	2026
Итого:				0,000278	0,0000005	0,000278	0,0000023	0,000278	0,0000022	0,000278	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	0,0000005	0,000278	0,0000023	0,000278	0,0000022	0,000278	0,000005	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0011			0,6272	0,182016	0,6272	0,840960	0,6272	0,783360	0,6272	1,806336	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0012			0,488533	2,834352	0,488533	13,095425	0,488533	12,198478	0,488533	28,128256	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0013			0,360533	0,007523	0,360533	0,034757	0,360533	0,032376	0,360533	0,074656	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0014			0,699733	0,008645	0,699733	0,039941	0,699733	0,037206	0,699733	0,085792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0015			0,699733	0,008645	0,699733	0,039941	0,699733	0,037206	0,699733	0,085792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0016			0,699733	0,008645	0,699733	0,039941	0,699733	0,037206	0,699733	0,085792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0017			0,699733	0,008645	0,699733	0,039941	0,699733	0,037206	0,699733	0,085792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0018			0,896	0,010189	0,896	0,047078	0,896	0,043853	0,896	0,10112	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0019			0,896	0,010189	0,896	0,047078	0,896	0,043853	0,896	0,10112	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0020			0,3904	0,002847	0,3904	0,013155	0,3904	0,012254	0,3904	0,028256	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0021			0,360533	0,002576	0,360533	0,011903	0,360533	0,011088	0,360533	0,025568	2026

Испытание БУ - УПА 60/80	0022			0,057755	0,020532	0,057755	0,094863	0,057755	0,088366	0,057755	0,203761	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0023			0,25584	0,198942	0,25584	0,928394	0,25584	0,862080	0,25584	1,989416	2026
Итого:				7,131726	3,303746	7,131726	15,273379	7,131726	14,224532	7,131726	32,801657	2026
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6012			0,000778	0,000001	0,000778	0,000007	0,000778	0,000006	0,000778	0,000014	2026
Итого:				0,000778	0,000001	0,000778	0,000007	0,000778	0,000006	0,000778	0,000014	
Всего по загрязняющему веществу:				7,132504	3,303748	7,132504	15,273385	7,132504	14,224538	7,132504	32,801671	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0011			0,10192	0,029578	0,10192	0,136656	0,10192	0,127296	0,10192	0,29353	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0012			0,079387	0,460582	0,079387	2,128007	0,079387	1,982253	0,079387	4,570842	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0013			0,058587	0,001222	0,058587	0,005648	0,058587	0,005261	0,058587	0,012132	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0014			0,113707	0,001405	0,113707	0,006490	0,113707	0,006046	0,113707	0,013941	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0015			0,113707	0,001405	0,113707	0,006490	0,113707	0,006046	0,113707	0,013941	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0016			0,113707	0,001405	0,113707	0,006490	0,113707	0,006046	0,113707	0,013941	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0017			0,113707	0,001405	0,113707	0,006490	0,113707	0,006046	0,113707	0,013941	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0018			0,1456	0,001656	0,1456	0,007650	0,1456	0,007126	0,1456	0,016432	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0019			0,1456	0,001656	0,1456	0,007650	0,1456	0,007126	0,1456	0,016432	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0020			0,06344	0,000463	0,06344	0,002138	0,06344	0,001991	0,06344	0,004592	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0021			0,058587	0,000419	0,058587	0,001934	0,058587	0,001802	0,058587	0,004155	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0022			0,009385	0,003336	0,009385	0,015415	0,009385	0,014359	0,009385	0,033111	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0023			0,041576	0,032328	0,041576	0,150864	0,041576	0,140088	0,041576	0,32328	2026
Итого:				1,15891	0,536859	1,15891	2,481924	1,15891	2,311487	1,15891	5,33027	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,15891	0,536859	1,15891	2,481924	1,15891	2,311487	1,15891	5,33027	2026
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6009			0,031421	0,002092	0,031421	0,009665	0,031421	0,00900	0,031421	0,02076	2026

Итого:				0,031421	0,002092	0,031421	0,009665	0,031421	0,00900	0,031421	0,02076	
Всего по загрязняющему веществу:				0,031421	0,002092	0,031421	0,009665	0,031421	0,00900	0,031421	0,02076	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0011			0,040833	0,011376	0,040833	0,052560	0,040833	0,048960	0,040833	0,112896	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0012			0,031806	0,177147	0,031806	0,818464	0,031806	0,762405	0,031806	1,758016	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0013			0,023472	0,000470	0,023472	0,002172	0,023472	0,002024	0,023472	0,004666	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0014			0,045556	0,000540	0,045556	0,002496	0,045556	0,002325	0,045556	0,005362	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0015			0,045556	0,000540	0,045556	0,002496	0,045556	0,002325	0,045556	0,005362	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0016			0,045556	0,000540	0,045556	0,002496	0,045556	0,002325	0,045556	0,005362	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0017			0,045556	0,000540	0,045556	0,002496	0,045556	0,002325	0,045556	0,005362	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0018			0,058333	0,000637	0,058333	0,002942	0,058333	0,002741	0,058333	0,00632	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0019			0,058333	0,000637	0,058333	0,002942	0,058333	0,002741	0,058333	0,00632	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0020			0,025417	0,000178	0,025417	0,000822	0,025417	0,000766	0,025417	0,001766	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0021			0,023472	0,000161	0,023472	0,000744	0,023472	0,000693	0,023472	0,001598	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0022			0,007292	0,002592	0,007292	0,011977	0,007292	0,011156	0,007292	0,025725	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0023			0,2132	0,165785	0,2132	0,773662	0,2132	0,718401	0,2132	1,657848	2026
Итого:				0,664382	0,361144	0,664382	1,676272	0,664382	1,559187	0,664382	3,596603	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,664382	0,361144	0,664382	1,676272	0,664382	1,559187	0,664382	3,596603	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0011			0,098	0,028440	0,098	0,131400	0,098	0,122400	0,098	0,28224	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0012			0,076333	0,442868	0,076333	2,046160	0,076333	1,906012	0,076333	4,39504	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0013			0,056333	0,001175	0,056333	0,005431	0,056333	0,005059	0,056333	0,011665	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0014			0,109333	0,001351	0,109333	0,006241	0,109333	0,005813	0,109333	0,013405	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0015			0,109333	0,001351	0,109333	0,006241	0,109333	0,005813	0,109333	0,013405	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0016			0,109333	0,001351	0,109333	0,006241	0,109333	0,005813	0,109333	0,013405	2026

Испытание БУ - УПА 60/80	0017			0,109333	0,001351	0,109333	0,006241	0,109333	0,005813	0,109333	0,013405	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0018			0,14	0,001592	0,14	0,007356	0,14	0,006852	0,14	0,0158	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0019			0,14	0,001592	0,14	0,007356	0,14	0,006852	0,14	0,0158	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0020			0,061	0,000445	0,061	0,002055	0,061	0,001915	0,061	0,004415	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0021			0,056333	0,000403	0,056333	0,001860	0,056333	0,001733	0,056333	0,003995	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0022			0,1715	0,060968	0,1715	0,281689	0,1715	0,262395	0,1715	0,605052	2026
Итого:				1,236831	0,542886	1,236831	2,508270	1,236831	2,336471	1,236831	5,387627	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,236831	0,542886	1,236831	2,508270	1,236831	2,336471	1,236831	5,387627	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0024			0,000285	0,008499	0,000285	0,039269	0,000285	0,036579	0,000285	0,084348	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0025			0,076448	0,013656	0,076448	0,063093	0,076448	0,058771	0,076448	0,13552	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0026			0,000005	0,00000008	0,000005	0,0000004	0,000005	0,0000004	0,000005	0,00000082	2026
Итого:				0,076738	0,022155	0,076738	0,102362	0,076738	0,095351	0,076738	0,21986882	
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6008			0,000054	0,00000041	0,000054	0,000002	0,000054	0,000002	0,000054	0,0000041	2026
Итого:				0,000054	0,00000041	0,000054	0,000002	0,000054	0,000002	0,000054	0,0000041	
Всего по загрязняющему веществу:				0,076792	0,022156	0,076792	0,102364	0,076792	0,095353	0,076792	0,21987292	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0011			0,506333	0,147888	0,506333	0,683280	0,506333	0,636480	0,506333	1,467648	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0012			0,394389	2,302911	0,394389	10,640033	0,394389	9,911264	0,394389	22,854208	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0013			0,291056	0,006112	0,291056	0,028240	0,291056	0,026306	0,291056	0,060658	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0014			0,564889	0,007024	0,564889	0,032452	0,564889	0,030230	0,564889	0,069706	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0015			0,564889	0,007024	0,564889	0,032452	0,564889	0,030230	0,564889	0,069706	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0016			0,564889	0,007024	0,564889	0,032452	0,564889	0,030230	0,564889	0,069706	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0017			0,564889	0,007024	0,564889	0,032452	0,564889	0,030230	0,564889	0,069706	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0018			0,723333	0,008279	0,723333	0,038251	0,723333	0,035631	0,723333	0,08216	2026

Испытание БУ - УПА 60/80	0019			0,723333	0,008279	0,723333	0,038251	0,723333	0,035631	0,723333	0,08216	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0020			0,315167	0,002313	0,315167	0,010688	0,315167	0,009956	0,315167	0,022958	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0021			0,291056	0,002093	0,291056	0,009672	0,291056	0,009009	0,291056	0,020774	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0022			0,405125	0,144022	0,405125	0,665418	0,405125	0,619841	0,405125	1,429281	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0023			2,132008	1,657846	2,132008	7,736617	2,132008	7,184001	2,132008	16,578464	2026
Итого:				8,041356	4,307840	8,041356	19,980258	8,041356	18,589037	8,041356	42,877135	
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6012			0,003722	0,000007	0,003722	0,000031	0,003722	0,000029	0,003722	0,000067	2026
Итого:				0,003722	0,000007	0,003722	0,000031	0,003722	0,000029	0,003722	0,000067	
Всего по загрязняющему веществу:				8,045078	4,307847	8,045078	19,980289	8,045078	18,589066	8,045078	42,877202	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6012			0,000278	0,000007	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	2026
Итого:				0,000278	0,000007	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	4,307847	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6012			0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	2026
Итого:				0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	
0410, Метан (727*)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0023			0,053304	0,041446	0,053304	0,193417	0,053304	0,179601	0,053304	0,414464	2026
Итого:				0,053304	0,041446	0,053304	0,193417	0,053304	0,179601	0,053304	0,414464	
Всего по загрязняющему веществу:				0,053304	0,041446	0,053304	0,193417	0,053304	0,179601	0,053304	0,414464	
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0024			0,052997	1,579138	0,052997	7,296018	0,052997	6,796290	0,052997	15,671446	2026

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Испытание БУ - УПА 60/80	0025			14,203609	2,537166	14,203609	11,722350	14,203609	10,919450	14,203609	25,178966	2026
Итого:				14,256606	4,116304	14,256606	19,018368	14,256606	17,715740	14,256606	40,850412	
Всего по загрязняющему веществу:				14,256606	4,116304	14,256606	19,018368	14,256606	17,715740	14,256606	40,850412	
0416, Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0024			0,01936	0,576867	0,01936	2,665271	0,01936	2,482719	0,01936	5,724857	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0025			5,188649	0,926839	5,188649	4,282233	5,188649	3,988929	5,188649	9,198002	2026
Итого:				5,208009	1,503706	5,208009	6,947505	5,208009	6,471648	5,208009	14,922859	
Всего по загрязняющему веществу:				5,208009	1,503706	5,208009	6,947505	5,208009	6,471648	5,208009	14,922859	
0602, Бензол (64)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0024			0,000256	0,007628	0,000256	0,035242	0,000256	0,032828	0,000256	0,075697	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0025			0,068607	0,012255	0,068607	0,056622	0,068607	0,052744	0,068607	0,121621	2026
Итого:				0,068863	0,019883	0,068863	0,091864	0,068863	0,085572	0,068863	0,197318	
Всего по загрязняющему веществу:				0,068863	0,019883	0,068863	0,091864	0,068863	0,085572	0,068863	0,197318	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0024			0,00008	0,002397	0,00008	0,011076	0,00008	0,010317	0,00008	0,02379	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0025			0,021562	0,003852	0,021562	0,017796	0,021562	0,016577	0,021562	0,038224	2026
Итого:				0,021642	0,006249	0,021642	0,028871	0,021642	0,026894	0,021642	0,062014	
Всего по загрязняющему веществу:				0,021642	0,006249	0,021642	0,028871	0,021642	0,026894	0,021642	0,062014	
0621, Метилбензол (349)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0024			0,000161	0,004795	0,000161	0,022152	0,000161	0,020635	0,000161	0,047581	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0025			0,043124	0,007703	0,043124	0,035591	0,043124	0,033153	0,043124	0,076447	2026
Итого:				0,043285	0,012498	0,043285	0,057743	0,043285	0,053788	0,043285	0,124028	
Всего по загрязняющему веществу:				0,043285	0,012498	0,043285	0,057743	0,043285	0,053788	0,043285	0,124028	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												

Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0011			0,00000098	0,0000003	0,00000098	0,0000014	0,00000098	0,0000013	0,00000098	0,000003	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0012			0,000001	0,0000048	0,000001	0,000022	0,000001	0,000021	0,000001	0,000048	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0013			0,0000006	0,00000001	0,0000006	0,00000005	0,0000006	0,00000004	0,0000006	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0014			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000004	0,000001	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0015			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000004	0,000001	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0016			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000004	0,000001	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0017			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000004	0,000001	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0018			0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000009	0,000001	0,00000009	0,000001	0,0000002	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0019			0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000009	0,000001	0,00000009	0,000001	0,0000002	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0020			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000005	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0021			0,000001	0,000000004	0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000004	2026
Итого:				0,00001058	0,0000052	0,00001058	0,000024	0,00001058	0,000023	0,00001058	0,00005199	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001058	0,0000052	0,00001058	0,000024	0,00001058	0,000023	0,00001058	0,00005199	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0011			0,0098	0,002844	0,0098	0,013140	0,0098	0,012240	0,0098	0,028224	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0012			0,007633	0,044287	0,007633	0,204616	0,007633	0,190601	0,007633	0,439504	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0013			0,005633	0,000118	0,005633	0,000543	0,005633	0,000506	0,005633	0,001167	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0014			0,010933	0,000135	0,010933	0,000624	0,010933	0,000582	0,010933	0,001341	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0015			0,010933	0,000135	0,010933	0,000624	0,010933	0,000582	0,010933	0,001341	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0016			0,010933	0,000135	0,010933	0,000624	0,010933	0,000582	0,010933	0,001341	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0017			0,010933	0,000135	0,010933	0,000624	0,010933	0,000582	0,010933	0,001341	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0018			0,014	0,000159	0,014	0,000736	0,014	0,000685	0,014	0,00158	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0019			0,014	0,000159	0,014	0,000736	0,014	0,000685	0,014	0,00158	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0020			0,0061	0,000045	0,0061	0,000206	0,0061	0,000192	0,0061	0,000442	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0021			0,005633	0,000040	0,005633	0,000186	0,005633	0,000173	0,005633	0,0004	2026
Итого:				0,106531	0,048192	0,106531	0,222660	0,106531	0,207409	0,106531	0,478261	2026

Всего по загрязняющему веществу:				0,106531	0,048192	0,106531	0,222660	0,106531	0,207409	0,106531	0,478261	
1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6009			0,007226	0,000006	0,007226	0,000027	0,007226	0,000025	0,007226	0,000057	2026
Итого:				0,007226	0,000006	0,007226	0,000027	0,007226	0,000025	0,007226	0,000057	
Всего по загрязняющему веществу:				0,007226	0,000006	0,007226	0,000027	0,007226	0,000025	0,007226	0,000057	
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0027			0,000033	0,00000007	0,000033	0,00000003	0,000033	0,00000003	0,000033	0,00000007	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0028			0,000033	0,00000005	0,000033	0,00000003	0,000033	0,00000002	0,000033	0,00000005	2026
Итого:				0,000066	0,00000012	0,000066	0,00000006	0,000066	0,00000005	0,000066	0,00000012	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000066	0,00000012	0,000066	0,00000006	0,000066	0,00000005	0,000066	0,00000012	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0011			0,236833	0,068256	0,236833	0,315360	0,236833	0,293760	0,236833	0,677376	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0012			0,184472	1,062882	0,184472	4,910784	0,184472	4,574429	0,184472	10,548096	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0013			0,136139	0,002821	0,136139	0,013034	0,136139	0,012141	0,136139	0,027996	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0014			0,264222	0,003242	0,264222	0,014978	0,264222	0,013952	0,264222	0,032172	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0015			0,264222	0,003242	0,264222	0,014978	0,264222	0,013952	0,264222	0,032172	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0016			0,264222	0,003242	0,264222	0,014978	0,264222	0,013952	0,264222	0,032172	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0017			0,264222	0,003242	0,264222	0,014978	0,264222	0,013952	0,264222	0,032172	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0018			0,338333	0,003821	0,338333	0,017654	0,338333	0,016445	0,338333	0,03792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0019			0,338333	0,003821	0,338333	0,017654	0,338333	0,016445	0,338333	0,03792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0020			0,147417	0,001068	0,147417	0,004933	0,147417	0,004595	0,147417	0,010596	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0021			0,136139	0,000966	0,136139	0,004464	0,136139	0,004158	0,136139	0,009588	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0026			0,001737	0,000029	0,001737	0,000135	0,001737	0,000126	0,001737	0,000291	2026

Итого:			2,576291	1,156632	2,576291	5,343931	2,576291	4,977908	2,576291	11,478471		
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6008		0,01939	0,000148	0,01939	0,000683	0,01939	0,000636	0,01939	0,001467	2026	
Испытание БУ - УПА 60/80	6010		-	0,007375	-	0,034076	-	0,031742	-	0,073194	2026	
Итого:			0,01939	0,007523	0,01939	0,034759	0,01939	0,032378	0,01939	0,074661		
Всего по загрязняющему веществу:			2,595681	1,164155	2,595681	5,378690	2,595681	5,010287	2,595681	11,553132		
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)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6011		1,47138	0,000881	1,47138	0,004069	1,47138	0,003790	1,47138	0,00874	2026	
Испытание БУ - УПА 60/80	6012		0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	2026	
Итого:			1,471658	0,000881	1,471658	0,004071	1,471658	0,003792	1,471658	0,008745		
Всего по загрязняющему веществу:			1,471658	0,000881	1,471658	0,004071	1,471658	0,003792	1,471658	0,008745		
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6013		0,0032	0,000058	0,0032	0,000268	0,0032	0,000250	0,0032	0,000576	2026	
Итого:			0,0032	0,000058	0,0032	0,000268	0,0032	0,000250	0,0032	0,000576	2026	
Всего по загрязняющему веществу:			0,0032	0,000058	0,0032	0,000268	0,0032	0,000250	0,0032	0,000576	2026	
Всего по объекту:			42,186723	15,990030	42,186723	73,975810	42,186723	68,880169	42,186723	158,846009	2026	
Из них:												
Итого по организованным источникам:			40,644551	15,979453	40,644551	73,926940	40,644551	68,834647	40,644551	158,741040		
Итого по неорганизованным источникам:			1,542172	0,010577	1,542172	0,048870	1,542172	0,045522	1,542172	0,104969		
Всего при строительстве скважины												
Из них:			58,695700	18,776307	58,695700	86,751293	58,695700	80,809423	58,695700	186,337023		
Итого по организованным источникам:			54,516283	18,726013	54,516283	86,518920	54,516283	80,592967	54,516283	185,837900		
Итого по неорганизованным источникам:			4,179417	0,050294	4,179417	0,232372	4,179417	0,216456	4,179417	0,499123		

Таблица 5.11 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважины Кумкольская-7

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ		год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год (113 сут.)		на 2025 год (365 сут.)		на 2026 год (340 сут.)		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)												
Неорганизованные источники												
СМР	611			0,007789	0,000673	-	-	-	-	0,007789	0,000673	2024
Итого:				0,007789	0,000673	-	-	-	-	0,007789	0,000673	
Всего по загрязняющему веществу:				0,007789	0,000673	-	-	-	-	0,007789	0,000673	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Неорганизованные источники												
СМР	6115			0,000671	0,000058	-	-	-	-	0,000671	0,000058	2024
Итого:				0,000671	0,000058	-	-	-	-	0,000671	0,000058	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000671	0,000058	-	-	-	-	0,000671	0,000058	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
СМР	0111			0,041	0,003543	-	-	-	-	0,041	0,003543	2024
Итого:				0,041	0,003543	-	-	-	-	0,041	0,003543	
Неорганизованные источники												
СМР	6115			0,0011	0,000095	-	-	-	-	0,0011	0,000095	2024
Итого:				0,0011	0,000095	-	-	-	-	0,0011	0,000095	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0421	0,003638	-	-	-	-	0,0421	0,003638	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
СМР	0111			0,0533	0,004606	-	-	-	-	0,0533	0,004606	2024

Итого:				0,0533	0,004606	-	-	-	-	0,0533	0,004606	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0533	0,004606	-	-	-	-	0,0533	0,004606	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0111			0,006833	0,000591	-	-	-	-	0,006833	0,000591	2024
Итого:				0,006833	0,000591	-	-	-	-	0,006833	0,000591	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006833	0,000591	-	-	-	-	0,006833	0,000591	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0111			0,013667	0,001181	-	-	-	-	0,013667	0,001181	2024
Итого:				0,013667	0,001181	-	-	-	-	0,013667	0,001181	
Всего по загрязняющему веществу:				0,013667	0,001181	-	-	-	-	0,013667	0,001181	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0111			0,034167	0,002953	-	-	-	-	0,034167	0,002953	2024
Итого:				0,034167	0,002953	-	-	-	-	0,034167	0,002953	
Неорганизованные источники												
СМР	6115			0,009699	0,000838	-	-	-	-	0,009699	0,000838	2024
Итого:				0,009699	0,000838	-	-	-	-	0,009699	0,000838	
Всего по загрязняющему веществу:				0,043866	0,003791	-	-	-	-	0,043866	0,003791	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
СМР	6115			0,000544	0,000047	-	-	-	-	0,000544	0,000047	2024
Итого:				0,000544	0,000047	-	-	-	-	0,000544	0,000047	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000544	0,000047	-	-	-	-	0,000544	0,000047	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
СМР	6115			0,002407	0,000208	-	-	-	-	0,002407	0,000208	2024
Итого:				0,002407	0,000208	-	-	-	-	0,002407	0,000208	

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Всего по загрязняющему веществу:				0,002407	0,000208	-	-	-	-	0,002407	0,000208	
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0111			0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	2024
Итого:				0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0111			0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	2024
Итого:				0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00164	0,000142	-	-	-	-	0,00164	0,000142	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	0111			0,0164	0,001417	-	-	-	-	0,0164	0,001417	2024
Итого:				0,0164	0,001417	-	-	-	-	0,0164	0,001417	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0164	0,001417	-	-	-	-	0,0164	0,001417	
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)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	6115			0,001019	0,000088	-	-	-	-	0,001019	0,000088	2024
Итого:				0,001019	0,000088	-	-	-	-	0,001019	0,000088	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001019	0,000088	-	-	-	-	0,001019	0,000088	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
СМР	6111			0,172267	0,006202	-	-	-	-	0,172267	0,006202	2024
СМР	6112			0,225067	0,048614	-	-	-	-	0,225067	0,048614	2024
СМР	6113			0,566667	0,001836	-	-	-	-	0,566667	0,001836	2024
СМР	6114			0,031727	0,000046	-	-	-	-	0,031727	0,000046	2024
Итого:				0,995728	0,056698	-	-	-	-	0,995728	0,056698	

Всего по загрязняющему веществу:				0,995728	0,056698	-	-	-	-	0,995728	0,056698	
Всего по объекту:				1,187604	0,07328					1,187604	0,07328	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				0,168647	0,014575					0,168647	0,014575	
Итого по неорганизованным источникам:				1,018957	0,058705					1,018957	0,058705	
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6206			0,003889	0,00007	-	-	-	-	0,003889	0,00007	2024
Бурение МБУ-125	6207			0,035861	0,001627	-	-	-	-	0,035861	0,001627	2024
Итого:				0,03975	0,001697	-	-	-	-	0,03975	0,001697	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03975	0,001697	-	-	-	-	0,03975	0,001697	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6206			0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	2024
Бурение МБУ-125	6207			0,000528	0,000024	-	-	-	-	0,000528	0,000024	2024
Итого:				0,000806	0,000029	-	-	-	-	0,000806	0,000029	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000806	0,000029	-	-	-	-	0,000806	0,000029	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0201			0,6656	1,423328	-	-	-	-	0,6656	1,423328	2024
Бурение МБУ-125	0202			0,6656	1,423328	-	-	-	-	0,6656	1,423328	2024
Бурение МБУ-125	0203			1,2544	2,548288	-	-	-	-	1,2544	2,548288	2024
Бурение МБУ-125	0204			1,2544	2,548288	-	-	-	-	1,2544	2,548288	2024
Бурение МБУ-125	0205			0,360533	0,153408	-	-	-	-	0,360533	0,153408	2024
Бурение МБУ-125	0206			0,849067	1,642336	-	-	-	-	0,849067	1,642336	2024
Бурение МБУ-125	0207			0,057769	0,169702	-	-	-	-	0,057769	0,169702	2024
Итого:				5,107369	9,908678	-	-	-	-	5,107369	9,908678	
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6206			0,000778	0,000014	-	-	-	-	0,000778	0,000014	2024
Бурение МБУ-125	6207			0,017806	0,000808	-	-	-	-	0,017806	0,000808	2024
Итого:				0,018584	0,000822	-	-	-	-	0,018584	0,000822	

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Всего по загрязняющему веществу:				5,125953	9,9095					5,125953	9,9095	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0201			0,10816	0,231291	-	-	-	-	0,10816	0,231291	2024
Бурение МБУ-125	0202			0,10816	0,231291	-	-	-	-	0,10816	0,231291	2024
Бурение МБУ-125	0203			0,20384	0,414097	-	-	-	-	0,20384	0,414097	2024
Бурение МБУ-125	0204			0,20384	0,414097	-	-	-	-	0,20384	0,414097	2024
Бурение МБУ-125	0205			0,058587	0,024929	-	-	-	-	0,058587	0,024929	2024
Бурение МБУ-125	0206			0,137973	0,26688	-	-	-	-	0,137973	0,26688	2024
Бурение МБУ-125	0207			0,009387	0,027577	-	-	-	-	0,009387	0,027577	2024
Итого:				0,829947	1,610162	-	-	-	-	0,829947	1,610162	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,829947	1,610162	-	-	-	-	0,829947	1,610162	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0201			0,043333	0,088958	-	-	-	-	0,043333	0,088958	2024
Бурение МБУ-125	0202			0,043333	0,088958	-	-	-	-	0,043333	0,088958	2024
Бурение МБУ-125	0203			0,081667	0,159268	-	-	-	-	0,081667	0,159268	2024
Бурение МБУ-125	0204			0,081667	0,159268	-	-	-	-	0,081667	0,159268	2024
Бурение МБУ-125	0205			0,023472	0,009588	-	-	-	-	0,023472	0,009588	2024
Бурение МБУ-125	0206			0,055278	0,102646	-	-	-	-	0,055278	0,102646	2024
Бурение МБУ-125	0207			0,007293	0,021425	-	-	-	-	0,007293	0,021425	2024
Итого:				0,336043	0,630111	-	-	-	-	0,336043	0,630111	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,336043	0,630111	-	-	-	-	0,336043	0,630111	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0201			0,104	0,222395	-	-	-	-	0,104	0,222395	2024
Бурение МБУ-125	0202			0,104	0,222395	-	-	-	-	0,104	0,222395	2024
Бурение МБУ-125	0203			0,196	0,39817	-	-	-	-	0,196	0,39817	2024
Бурение МБУ-125	0204			0,196	0,39817	-	-	-	-	0,196	0,39817	2024
Бурение МБУ-125	0205			0,056333	0,02397	-	-	-	-	0,056333	0,02397	2024
Бурение МБУ-125	0206			0,132667	0,256615	-	-	-	-	0,132667	0,256615	2024

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Бурение МБУ-125	0207			0,17154	0,503916	-	-	-	-	0,17154	0,503916	2024
Итого:				0,96054	2,025631	-	-	-	-	0,96054	2,025631	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,96054	2,025631	-	-	-	-	0,96054	2,025631	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0208			0,000005	0,0000003	-	-	-	-	0,000005	0,0000003	2024
Итого:				0,000005	0,0000003	-	-	-	-	0,000005	0,0000003	
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6201			0,000054	0,0000015	-	-	-	-	0,000054	0,0000015	2024
Итого:				0,000054	0,0000015	-	-	-	-	0,000054	0,0000015	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000059	0,0000018	-	-	-	-	0,000059	0,0000018	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0201			0,537333	1,156454	-	-	-	-	0,537333	1,156454	2024
Бурение МБУ-125	0202			0,537333	1,156454	-	-	-	-	0,537333	1,156454	2024
Бурение МБУ-125	0203			1,012667	2,070484	-	-	-	-	1,012667	2,070484	2024
Бурение МБУ-125	0204			1,012667	2,070484	-	-	-	-	1,012667	2,070484	2024
Бурение МБУ-125	0205			0,291056	0,124644	-	-	-	-	0,291056	0,124644	2024
Бурение МБУ-125	0206			0,685444	1,334398	-	-	-	-	0,685444	1,334398	2024
Бурение МБУ-125	0207			0,40522	1,190373	-	-	-	-	0,40522	1,190373	2024
Итого:				4,48172	9,103291	-	-	-	-	4,48172	9,103291	
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6206			0,003722	0,000067	-	-	-	-	0,003722	0,000067	2024
Бурение МБУ-125	6207			0,017611	0,000799	-	-	-	-	0,017611	0,000799	2024
Итого:				0,021333	0,000866	-	-	-	-	0,021333	0,000866	
Всего по загрязняющему веществу:				4,503053	9,104157	-	-	-	-	4,503053	9,104157	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6206			0,000278	0,000005					0,000278	0,000005	2024
Итого:				0,000278	0,000005					0,000278	0,000005	2024

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	0,000005					0,000278	0,000005	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6206			0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	2024
Итого:				0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	
0416, Смесь углеводов предельных С6-С10 (1503*)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6202			0,0225	0,075816	-	-	-	-	0,0225	0,075816	2024
Бурение МБУ-125	6203			0,025472	0,08583	-	-	-	-	0,025472	0,08583	2024
Итого:				0,047972	0,161646	-	-	-	-	0,047972	0,161646	
Всего по загрязняющему веществу:				0,047972	0,161646	-	-	-	-	0,047972	0,161646	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0201			0,000001	0,000002	-	-	-	-	0,000001	0,000002	2024
Бурение МБУ-125	0202			0,000001	0,000002	-	-	-	-	0,000001	0,000002	2024
Бурение МБУ-125	0203			0,000002	0,000004	-	-	-	-	0,000002	0,000004	2024
Бурение МБУ-125	0204			0,000002	0,000004	-	-	-	-	0,000002	0,000004	2024
Бурение МБУ-125	0205			0,000001	0,000003	-	-	-	-	0,000001	0,000003	2024
Бурение МБУ-125	0206			0,000001	0,000003	-	-	-	-	0,000001	0,000003	2024
Итого:				0,000008	0,0000153	-	-	-	-	0,000008	0,0000153	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,000008	0,0000153	-	-	-	-	0,000008	0,0000153	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0201			0,0104	0,02224	-	-	-	-	0,0104	0,02224	2024
Бурение МБУ-125	0202			0,0104	0,02224	-	-	-	-	0,0104	0,02224	2024
Бурение МБУ-125	0203			0,0196	0,039817	-	-	-	-	0,0196	0,039817	2024
Бурение МБУ-125	0204			0,0196	0,039817	-	-	-	-	0,0196	0,039817	2024
Бурение МБУ-125	0205			0,005633	0,002397	-	-	-	-	0,005633	0,002397	2024
Бурение МБУ-125	0206			0,013267	0,025662	-	-	-	-	0,013267	0,025662	2024

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Итого:				0,0789	0,152173	-	-	-	-	0,0789	0,152173	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,0789	0,152173	-	-	-	-	0,0789	0,152173	
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0209			0,000033	0,000000024	-	-	-	-	0,000033	0,000000024	2024
Бурение МБУ-125	0210			0,000033	0,000000019	-	-	-	-	0,000033	0,000000019	2024
Итого:				0,000066	0,000000043	-	-	-	-	0,000066	0,000000043	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000066	0,000000043	-	-	-	-	0,000066	0,000000043	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Бурение МБУ-125	0201			0,251333	0,533748	-	-	-	-	0,251333	0,533748	2024
Бурение МБУ-125	0202			0,251333	0,533748	-	-	-	-	0,251333	0,533748	2024
Бурение МБУ-125	0203			0,473667	0,955608	-	-	-	-	0,473667	0,955608	2024
Бурение МБУ-125	0204			0,473667	0,955608	-	-	-	-	0,473667	0,955608	2024
Бурение МБУ-125	0205			0,136139	0,057528	-	-	-	-	0,136139	0,057528	2024
Бурение МБУ-125	0206			0,320611	0,615876	-	-	-	-	0,320611	0,615876	2024
Бурение МБУ-125	0208			0,001737	0,000107	-	-	-	-	0,001737	0,000107	2024
Итого:				1,908487	3,652223					1,908487	3,652223	
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6201			0,01939	0,00054	-	-	-	-	0,01939	0,00054	2024
Бурение МБУ-125	6205			-	0,003925	-	-	-	-	-	0,003925	2024
Итого:				0,01939	0,004465	-	-	-	-	0,01939	0,004465	
Всего по загрязняющему веществу:				1,927877	3,656688	-	-	-	-	1,927877	3,656688	
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)												
Неорганизованные источники												
Бурение МБУ-125	6204			1,469565	0,165908	-	-	-	-	1,469565	0,165908	2024
Бурение МБУ-125	6206			0,000278	0,000005	-	-	-	-	0,000278	0,000005	2024
Итого:				1,469843	0,165913	-	-	-	-	1,469843	0,165913	

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Всего по загрязняющему веществу:				1,469843	0,165913	-	-	-	-	1,469843	0,165913	
Всего по объекту:				15,321373	27,417734					15,321373	27,417734	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				13,703085	27,0822846					13,703085	27,0822846	
Итого по неорганизованным источникам:				1,618288	0,3354495					1,618288	0,3354495	
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6212			0,003889	0,000007	0,003889	0,000033	0,003889	0,000030	0,003889	0,00007	2026
Итого:				0,003889	0,000007	0,003889	0,000033	0,003889	0,000030	0,003889	0,00007	
Всего по загрязняющему веществу:				0,003889	0,000007	0,003889	0,000033	0,003889	0,000030	0,003889	0,00007	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6212			0,000278	0,0000005	0,000278	0,0000023	0,000278	0,0000022	0,000278	0,000005	2026
Итого:				0,000278	0,0000005	0,000278	0,0000023	0,000278	0,0000022	0,000278	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	0,0000005	0,000278	0,0000023	0,000278	0,0000022	0,000278	0,000005	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0211			0,6272	0,182016	0,6272	0,840960	0,6272	0,783360	0,6272	1,806336	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0212			0,488533	2,834352	0,488533	13,095425	0,488533	12,198478	0,488533	28,128256	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0213			0,360533	0,007523	0,360533	0,034757	0,360533	0,032376	0,360533	0,074656	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0214			0,699733	0,008645	0,699733	0,039941	0,699733	0,037206	0,699733	0,085792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0215			0,699733	0,008645	0,699733	0,039941	0,699733	0,037206	0,699733	0,085792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0216			0,699733	0,008645	0,699733	0,039941	0,699733	0,037206	0,699733	0,085792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0217			0,699733	0,008645	0,699733	0,039941	0,699733	0,037206	0,699733	0,085792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0218			0,896	0,010189	0,896	0,047078	0,896	0,043853	0,896	0,10112	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0219			0,896	0,010189	0,896	0,047078	0,896	0,043853	0,896	0,10112	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0220			0,3904	0,002847	0,3904	0,013155	0,3904	0,012254	0,3904	0,028256	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0221			0,360533	0,002576	0,360533	0,011903	0,360533	0,011088	0,360533	0,025568	2026

Испытание БУ - УПА 60/80	0222			0,057755	0,020532	0,057755	0,094863	0,057755	0,088366	0,057755	0,203761	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0223			0,25584	0,198942	0,25584	0,928394	0,25584	0,862080	0,25584	1,989416	2026
Итого:				7,131726	3,303746	7,131726	15,273379	7,131726	14,224532	7,131726	32,801657	2026
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6212			0,000778	0,000001	0,000778	0,000007	0,000778	0,000006	0,000778	0,000014	2026
Итого:				0,000778	0,000001	0,000778	0,000007	0,000778	0,000006	0,000778	0,000014	
Всего по загрязняющему веществу:				7,132504	3,303748	7,132504	15,273385	7,132504	14,224538	7,132504	32,801671	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0211			0,10192	0,029578	0,10192	0,136656	0,10192	0,127296	0,10192	0,29353	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0212			0,079387	0,460582	0,079387	2,128007	0,079387	1,982253	0,079387	4,570842	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0213			0,058587	0,001222	0,058587	0,005648	0,058587	0,005261	0,058587	0,012132	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0214			0,113707	0,001405	0,113707	0,006490	0,113707	0,006046	0,113707	0,013941	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0215			0,113707	0,001405	0,113707	0,006490	0,113707	0,006046	0,113707	0,013941	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0216			0,113707	0,001405	0,113707	0,006490	0,113707	0,006046	0,113707	0,013941	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0217			0,113707	0,001405	0,113707	0,006490	0,113707	0,006046	0,113707	0,013941	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0218			0,1456	0,001656	0,1456	0,007650	0,1456	0,007126	0,1456	0,016432	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0219			0,1456	0,001656	0,1456	0,007650	0,1456	0,007126	0,1456	0,016432	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0220			0,06344	0,000463	0,06344	0,002138	0,06344	0,001991	0,06344	0,004592	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0221			0,058587	0,000419	0,058587	0,001934	0,058587	0,001802	0,058587	0,004155	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0222			0,009385	0,003336	0,009385	0,015415	0,009385	0,014359	0,009385	0,033111	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0223			0,041576	0,032328	0,041576	0,150864	0,041576	0,140088	0,041576	0,32328	2026
Итого:				1,15891	0,536859	1,15891	2,481924	1,15891	2,311487	1,15891	5,33027	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,15891	0,536859	1,15891	2,481924	1,15891	2,311487	1,15891	5,33027	2026
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6209			0,031421	0,002092	0,031421	0,009665	0,031421	0,00900	0,031421	0,02076	2026

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Итого:				0,031421	0,002092	0,031421	0,009665	0,031421	0,00900	0,031421	0,02076	
Всего по загрязняющему веществу:				0,031421	0,002092	0,031421	0,009665	0,031421	0,00900	0,031421	0,02076	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0211			0,040833	0,011376	0,040833	0,052560	0,040833	0,048960	0,040833	0,112896	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0212			0,031806	0,177147	0,031806	0,818464	0,031806	0,762405	0,031806	1,758016	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0213			0,023472	0,000470	0,023472	0,002172	0,023472	0,002024	0,023472	0,004666	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0214			0,045556	0,000540	0,045556	0,002496	0,045556	0,002325	0,045556	0,005362	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0215			0,045556	0,000540	0,045556	0,002496	0,045556	0,002325	0,045556	0,005362	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0216			0,045556	0,000540	0,045556	0,002496	0,045556	0,002325	0,045556	0,005362	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0217			0,045556	0,000540	0,045556	0,002496	0,045556	0,002325	0,045556	0,005362	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0218			0,058333	0,000637	0,058333	0,002942	0,058333	0,002741	0,058333	0,00632	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0219			0,058333	0,000637	0,058333	0,002942	0,058333	0,002741	0,058333	0,00632	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0220			0,025417	0,000178	0,025417	0,000822	0,025417	0,000766	0,025417	0,001766	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0221			0,023472	0,000161	0,023472	0,000744	0,023472	0,000693	0,023472	0,001598	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0222			0,007292	0,002592	0,007292	0,011977	0,007292	0,011156	0,007292	0,025725	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0223			0,2132	0,165785	0,2132	0,773662	0,2132	0,718401	0,2132	1,657848	2026
Итого:				0,664382	0,361144	0,664382	1,676272	0,664382	1,559187	0,664382	3,596603	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,664382	0,361144	0,664382	1,676272	0,664382	1,559187	0,664382	3,596603	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0211			0,098	0,028440	0,098	0,131400	0,098	0,122400	0,098	0,28224	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0212			0,076333	0,442868	0,076333	2,046160	0,076333	1,906012	0,076333	4,39504	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0213			0,056333	0,001175	0,056333	0,005431	0,056333	0,005059	0,056333	0,011665	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0214			0,109333	0,001351	0,109333	0,006241	0,109333	0,005813	0,109333	0,013405	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0215			0,109333	0,001351	0,109333	0,006241	0,109333	0,005813	0,109333	0,013405	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0216			0,109333	0,001351	0,109333	0,006241	0,109333	0,005813	0,109333	0,013405	2026

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Испытание БУ - УПА 60/80	0217			0,109333	0,001351	0,109333	0,006241	0,109333	0,005813	0,109333	0,013405	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0218			0,14	0,001592	0,14	0,007356	0,14	0,006852	0,14	0,0158	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0219			0,14	0,001592	0,14	0,007356	0,14	0,006852	0,14	0,0158	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0220			0,061	0,000445	0,061	0,002055	0,061	0,001915	0,061	0,004415	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0221			0,056333	0,000403	0,056333	0,001860	0,056333	0,001733	0,056333	0,003995	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0222			0,1715	0,060968	0,1715	0,281689	0,1715	0,262395	0,1715	0,605052	2026
Итого:				1,236831	0,542886	1,236831	2,508270	1,236831	2,336471	1,236831	5,387627	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,236831	0,542886	1,236831	2,508270	1,236831	2,336471	1,236831	5,387627	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0224			0,000285	0,008499	0,000285	0,039269	0,000285	0,036579	0,000285	0,084348	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0225			0,076448	0,013656	0,076448	0,063093	0,076448	0,058771	0,076448	0,13552	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0226			0,000005	0,00000008	0,000005	0,0000004	0,000005	0,0000004	0,000005	0,00000082	2026
Итого:				0,076738	0,022155	0,076738	0,102362	0,076738	0,095351	0,076738	0,21986882	
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6208			0,000054	0,00000041	0,000054	0,000002	0,000054	0,000002	0,000054	0,0000041	2026
Итого:				0,000054	0,00000041	0,000054	0,000002	0,000054	0,000002	0,000054	0,0000041	
Всего по загрязняющему веществу:				0,076792	0,022156	0,076792	0,102364	0,076792	0,095353	0,076792	0,21987292	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0211			0,506333	0,147888	0,506333	0,683280	0,506333	0,636480	0,506333	1,467648	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0212			0,394389	2,302911	0,394389	10,640033	0,394389	9,911264	0,394389	22,854208	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0213			0,291056	0,006112	0,291056	0,028240	0,291056	0,026306	0,291056	0,060658	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0214			0,564889	0,007024	0,564889	0,032452	0,564889	0,030230	0,564889	0,069706	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0215			0,564889	0,007024	0,564889	0,032452	0,564889	0,030230	0,564889	0,069706	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0216			0,564889	0,007024	0,564889	0,032452	0,564889	0,030230	0,564889	0,069706	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0217			0,564889	0,007024	0,564889	0,032452	0,564889	0,030230	0,564889	0,069706	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0218			0,723333	0,008279	0,723333	0,038251	0,723333	0,035631	0,723333	0,08216	2026

Испытание БУ - УПА 60/80	0219			0,723333	0,008279	0,723333	0,038251	0,723333	0,035631	0,723333	0,08216	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0220			0,315167	0,002313	0,315167	0,010688	0,315167	0,009956	0,315167	0,022958	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0221			0,291056	0,002093	0,291056	0,009672	0,291056	0,009009	0,291056	0,020774	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0222			0,405125	0,144022	0,405125	0,665418	0,405125	0,619841	0,405125	1,429281	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0223			2,132008	1,657846	2,132008	7,736617	2,132008	7,184001	2,132008	16,578464	2026
Итого:				8,041356	4,307840	8,041356	19,980258	8,041356	18,589037	8,041356	42,877135	
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6212			0,003722	0,000007	0,003722	0,000031	0,003722	0,000029	0,003722	0,000067	2026
Итого:				0,003722	0,000007	0,003722	0,000031	0,003722	0,000029	0,003722	0,000067	
Всего по загрязняющему веществу:				8,045078	4,307847	8,045078	19,980289	8,045078	18,589066	8,045078	42,877202	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6212			0,000278	0,000007	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	2026
Итого:				0,000278	0,000007	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	4,307847	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6212			0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	2026
Итого:				0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	
0410, Метан (727*)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0223			0,053304	0,041446	0,053304	0,193417	0,053304	0,179601	0,053304	0,414464	2026
Итого:				0,053304	0,041446	0,053304	0,193417	0,053304	0,179601	0,053304	0,414464	
Всего по загрязняющему веществу:				0,053304	0,041446	0,053304	0,193417	0,053304	0,179601	0,053304	0,414464	
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0224			0,052997	1,579138	0,052997	7,296018	0,052997	6,796290	0,052997	15,671446	2026

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

Испытание БУ - УПА 60/80	0225			14,203609	2,537166	14,203609	11,722350	14,203609	10,919450	14,203609	25,178966	2026
Итого:				14,256606	4,116304	14,256606	19,018368	14,256606	17,715740	14,256606	40,850412	
Всего по загрязняющему веществу:				14,256606	4,116304	14,256606	19,018368	14,256606	17,715740	14,256606	40,850412	
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0224			0,01936	0,576867	0,01936	2,665271	0,01936	2,482719	0,01936	5,724857	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0225			5,188649	0,926839	5,188649	4,282233	5,188649	3,988929	5,188649	9,198002	2026
Итого:				5,208009	1,503706	5,208009	6,947505	5,208009	6,471648	5,208009	14,922859	
Всего по загрязняющему веществу:				5,208009	1,503706	5,208009	6,947505	5,208009	6,471648	5,208009	14,922859	
0602, Бензол (64)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0224			0,000256	0,007628	0,000256	0,035242	0,000256	0,032828	0,000256	0,075697	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0225			0,068607	0,012255	0,068607	0,056622	0,068607	0,052744	0,068607	0,121621	2026
Итого:				0,068863	0,019883	0,068863	0,091864	0,068863	0,085572	0,068863	0,197318	
Всего по загрязняющему веществу:				0,068863	0,019883	0,068863	0,091864	0,068863	0,085572	0,068863	0,197318	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0224			0,00008	0,002397	0,00008	0,011076	0,00008	0,010317	0,00008	0,02379	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0225			0,021562	0,003852	0,021562	0,017796	0,021562	0,016577	0,021562	0,038224	2026
Итого:				0,021642	0,006249	0,021642	0,028871	0,021642	0,026894	0,021642	0,062014	
Всего по загрязняющему веществу:				0,021642	0,006249	0,021642	0,028871	0,021642	0,026894	0,021642	0,062014	
0621, Метилбензол (349)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0224			0,000161	0,004795	0,000161	0,022152	0,000161	0,020635	0,000161	0,047581	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0225			0,043124	0,007703	0,043124	0,035591	0,043124	0,033153	0,043124	0,076447	2026
Итого:				0,043285	0,012498	0,043285	0,057743	0,043285	0,053788	0,043285	0,124028	
Всего по загрязняющему веществу:				0,043285	0,012498	0,043285	0,057743	0,043285	0,053788	0,043285	0,124028	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												

Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0211			0,00000098	0,0000003	0,00000098	0,0000014	0,00000098	0,0000013	0,00000098	0,000003	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0212			0,000001	0,0000048	0,000001	0,000022	0,000001	0,000021	0,000001	0,000048	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0213			0,0000006	0,00000001	0,0000006	0,00000005	0,0000006	0,00000004	0,0000006	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0214			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000004	0,000001	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0215			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000004	0,000001	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0216			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000004	0,000001	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0217			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000004	0,000001	0,0000001	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0218			0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000009	0,000001	0,00000009	0,000001	0,0000002	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0219			0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000009	0,000001	0,00000009	0,000001	0,0000002	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0220			0,000001	0,00000001	0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000005	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0221			0,000001	0,000000004	0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000004	2026
Итого:				0,00001058	0,0000052	0,00001058	0,000024	0,00001058	0,000023	0,00001058	0,00005199	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001058	0,0000052	0,00001058	0,000024	0,00001058	0,000023	0,00001058	0,00005199	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0211			0,0098	0,002844	0,0098	0,013140	0,0098	0,012240	0,0098	0,028224	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0212			0,007633	0,044287	0,007633	0,204616	0,007633	0,190601	0,007633	0,439504	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0213			0,005633	0,000118	0,005633	0,000543	0,005633	0,000506	0,005633	0,001167	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0214			0,010933	0,000135	0,010933	0,000624	0,010933	0,000582	0,010933	0,001341	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0215			0,010933	0,000135	0,010933	0,000624	0,010933	0,000582	0,010933	0,001341	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0216			0,010933	0,000135	0,010933	0,000624	0,010933	0,000582	0,010933	0,001341	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0217			0,010933	0,000135	0,010933	0,000624	0,010933	0,000582	0,010933	0,001341	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0218			0,014	0,000159	0,014	0,000736	0,014	0,000685	0,014	0,00158	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0219			0,014	0,000159	0,014	0,000736	0,014	0,000685	0,014	0,00158	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0220			0,0061	0,000045	0,0061	0,000206	0,0061	0,000192	0,0061	0,000442	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0221			0,005633	0,000040	0,005633	0,000186	0,005633	0,000173	0,005633	0,0004	2026
Итого:				0,106531	0,048192	0,106531	0,222660	0,106531	0,207409	0,106531	0,478261	2026

Всего по загрязняющему веществу:				0,106531	0,048192	0,106531	0,222660	0,106531	0,207409	0,106531	0,478261	
1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)												
Неорганизованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	6209			0,007226	0,000006	0,007226	0,000027	0,007226	0,000025	0,007226	0,000057	2026
Итого:				0,007226	0,000006	0,007226	0,000027	0,007226	0,000025	0,007226	0,000057	
Всего по загрязняющему веществу:				0,007226	0,000006	0,007226	0,000027	0,007226	0,000025	0,007226	0,000057	
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0227			0,000033	0,00000007	0,000033	0,00000003	0,000033	0,00000003	0,000033	0,00000007	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0228			0,000033	0,00000005	0,000033	0,00000003	0,000033	0,00000002	0,000033	0,00000005	2026
Итого:				0,000066	0,00000012	0,000066	0,00000006	0,000066	0,00000005	0,000066	0,00000012	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000066	0,00000012	0,000066	0,00000006	0,000066	0,00000005	0,000066	0,00000012	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Испытание БУ - УПА 60/80	0211			0,236833	0,068256	0,236833	0,315360	0,236833	0,293760	0,236833	0,677376	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0212			0,184472	1,062882	0,184472	4,910784	0,184472	4,574429	0,184472	10,548096	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0213			0,136139	0,002821	0,136139	0,013034	0,136139	0,012141	0,136139	0,027996	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0214			0,264222	0,003242	0,264222	0,014978	0,264222	0,013952	0,264222	0,032172	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0215			0,264222	0,003242	0,264222	0,014978	0,264222	0,013952	0,264222	0,032172	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0216			0,264222	0,003242	0,264222	0,014978	0,264222	0,013952	0,264222	0,032172	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0217			0,264222	0,003242	0,264222	0,014978	0,264222	0,013952	0,264222	0,032172	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0218			0,338333	0,003821	0,338333	0,017654	0,338333	0,016445	0,338333	0,03792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0219			0,338333	0,003821	0,338333	0,017654	0,338333	0,016445	0,338333	0,03792	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0220			0,147417	0,001068	0,147417	0,004933	0,147417	0,004595	0,147417	0,010596	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0221			0,136139	0,000966	0,136139	0,004464	0,136139	0,004158	0,136139	0,009588	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	0226			0,001737	0,000029	0,001737	0,000135	0,001737	0,000126	0,001737	0,000291	2026

Итого:			2,576291	1,156632	2,576291	5,343931	2,576291	4,977908	2,576291	11,478471	
Неорганизованные источники											
Испытание БУ - УПА 60/80	6208		0,01939	0,000148	0,01939	0,000683	0,01939	0,000636	0,01939	0,001467	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	6210		-	0,007375	-	0,034076	-	0,031742	-	0,073194	2026
Итого:			0,01939	0,007523	0,01939	0,034759	0,01939	0,032378	0,01939	0,074661	
Всего по загрязняющему веществу:			2,595681	1,164155	2,595681	5,378690	2,595681	5,010287	2,595681	11,553132	
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)											
Неорганизованные источники											
Испытание БУ - УПА 60/80	6211		1,47138	0,000881	1,47138	0,004069	1,47138	0,003790	1,47138	0,00874	2026
Испытание БУ - УПА 60/80	6212		0,000278	0,000001	0,000278	0,000002	0,000278	0,000002	0,000278	0,000005	2026
Итого:			1,471658	0,000881	1,471658	0,004071	1,471658	0,003792	1,471658	0,008745	
Всего по загрязняющему веществу:			1,471658	0,000881	1,471658	0,004071	1,471658	0,003792	1,471658	0,008745	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)											
Неорганизованные источники											
Испытание БУ - УПА 60/80	6213		0,0032	0,000058	0,0032	0,000268	0,0032	0,000250	0,0032	0,000576	2026
Итого:			0,0032	0,000058	0,0032	0,000268	0,0032	0,000250	0,0032	0,000576	2026
Всего по загрязняющему веществу:			0,0032	0,000058	0,0032	0,000268	0,0032	0,000250	0,0032	0,000576	2026
Всего по объекту:			42,186723	15,990030	42,186723	73,975810	42,186723	68,880169	42,186723	158,846009	2026
Из них:											
Итого по организованным источникам:			40,644551	15,979453	40,644551	73,926940	40,644551	68,834647	40,644551	158,741040	
Итого по неорганизованным источникам:			1,542172	0,010577	1,542172	0,048870	1,542172	0,045522	1,542172	0,104969	
Всего при строительстве скважины											
Из них:			58,695700	18,776307	58,695700	86,751293	58,695700	80,809423	58,695700	186,337023	
Итого по организованным источникам:			54,516283	18,726013	54,516283	86,518920	54,516283	80,592967	54,516283	185,837900	
Итого по неорганизованным источникам:			4,179417	0,050294	4,179417	0,232372	4,179417	0,216456	4,179417	0,499123	

5.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В соответствии с требованиями статьи 183 Экологического Кодекса РК производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля. Программа ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК. Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Инструкцией по инвентаризации вредных веществ в атмосферу», Утверждена Приказом и.о. Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды РК от 21 декабря 2000г №516.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период работ по ликвидации сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного движения их по площадке работ. Остальные источники контролируются 1 раз в период работ. Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности i -го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$КОВ_i = \left(\frac{M}{ПДК_{сс}} \right)^g,$$

где: М – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

ПДК – среднесуточная предельно допустимая концентрация, мг/м³;

g – постоянная, учитывающая класс опасности вещества, принимается по таблице 5.12.

Таблица 5.12

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

Результаты расчетов приведены в таблице 5.13.

Расчет критериев опасности выбрасываемых веществ произведен в соответствии с требованиями «Руководства по контролю источников загрязнения атмосферы» (ОНД-90).

Таблица 5.13 – Расчет критериев опасности (КОВ)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)* *а
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,051428	0,00244	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001755	0,000092	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	12,300557	42,714809	8651,15355
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,042157	6,945038	115,750633
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,031421	0,02076	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,007258	4,227305	84,5461
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,211038	7,414439	148,28878
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,076851	0,21987472	74,2695694
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12,591997	51,98515	13,0281348
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0011	0,000057	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002963	0,000218	0
0410	Метан (727*)				50		0,053304	0,414464	0
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		14,256606	40,850412	0
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		5,255981	15,084505	0
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,068863	0,197318	2,41945036
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-,		0,2			3	0,021642	0,062014	0

	п- изомеров) (203)								
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,043285	0,124028	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00001858	0,00006729	1280,90198
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00164	0,000142	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,187071	0,630576	218,604284
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,007226	0,000057	0
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000132	0,000000169	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	4,539958	15,211237	11,5863883
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,94252	0,174746	1,74746
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,995728	0,056698	0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0032	0,000576	0
	В С Е Г О :						58,695700	186,337023	10602,296

Категорию опасности выбросов от проектируемого объекта определяют, исходя из полученного значения критерия опасности КОВ в соответствии с таблицей 5.14.

Таблица 5.14

Категория опасности	1	2	3	4
\sum КОВ _i	$> 10^6$	10^4-10^6	$< 10^3-10^4$	$< 10^3$

Полученные критерии опасности КОВ при строительстве скважины отвечают третьей категории опасности: $10^3 < 10602,296 < 10^4$.

Частоту (период) главного контроля предприятия определяют в зависимости от категории опасности в соответствии с таблицей 5.15.

Таблица 5.15

Категория опасности	1	2	3	4
Период контроля	1 раз в 6 месяцев	1 раз в год	1 раз в 3 года	1 раз в 5 лет

Таким образом, частота государственного контроля на период проведения работ по бурению и испытанию скважины на контрактной территории ТОО «Кумколь-Ойл» составляет 1 раз в год.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

Основной задачей производственного контроля является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю. Для этого выявляют источники, относящиеся к первой категории опасности.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДС по источникам выбросов составляется экологическими службами предприятия.
Расчет категории источников представлен в таблице 5.16.

Таблица 5.16 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код ЗВ	ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М), г/с	М*100 ПДК*Н* (100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ПДК*(100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Площадка 1										
0001	Дизельный двигатель G12V190	8		0301	0,2	0,6656	0,3328	0,0757	0,3785	2
				0304	0,4	0,10816	0,027	0,0123	0,0308	2
				0328	0,15	0,043333	0,0289	0,0148	0,0987	2
				0330	0,5	0,104	0,0208	0,0118	0,0236	2
				0337	5	0,537333	0,0107	0,0611	0,0122	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,0000003	0,03	2
				1325	0,05	0,0104	0,0208	0,0012	0,024	2
				2754	1	0,251333	0,0251	0,0286	0,0286	2
0002	Дизельный двигатель G12V190	8		0301	0,2	0,6656	0,3328	0,0757	0,3785	2
				0304	0,4	0,10816	0,027	0,0123	0,0308	2
				0328	0,15	0,043333	0,0289	0,0148	0,0987	2
				0330	0,5	0,104	0,0208	0,0118	0,0236	2
				0337	5	0,537333	0,0107	0,0611	0,0122	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,0000003	0,03	2
				1325	0,05	0,0104	0,0208	0,0012	0,024	2
				2754	1	0,251333	0,0251	0,0286	0,0286	2
0003	Дизельный двигатель G12V190	8		0301	0,2	1,2544	0,6272	0,0899	0,4495	2
				0304	0,4	0,20384	0,051	0,0146	0,0365	2
				0328	0,15	0,081667	0,0544	0,0176	0,1173	2
				0330	0,5	0,196	0,0392	0,014	0,028	2
				0337	5	1,012667	0,0203	0,0725	0,0145	2
				0703	**0,000001	0,000002	0,02	0,0000004	0,04	2
				1325	0,05	0,0196	0,0392	0,0014	0,028	2
				2754	1	0,473667	0,0474	0,0339	0,0339	2

0004	Дизельный двигатель G12V190	8	0301	0,2	1,2544	0,6272	0,0899	0,4495	2
			0304	0,4	0,20384	0,051	0,0146	0,0365	2
			0328	0,15	0,081667	0,0544	0,0176	0,1173	2
			0330	0,5	0,196	0,0392	0,014	0,028	2
			0337	5	1,012667	0,0203	0,0725	0,0145	2
			0703	**0,000001	0,000002	0,02	0,0000004	0,04	2
			1325	0,05	0,0196	0,0392	0,0014	0,028	2
			2754	1	0,473667	0,0474	0,0339	0,0339	2
0005	Дизельный двигатель ЦА-320	8	0301	0,2	0,360533	0,1803	0,0869	0,4345	2
			0304	0,4	0,058587	0,0146	0,0141	0,0353	2
			0328	0,15	0,023472	0,0156	0,017	0,1133	2
			0330	0,5	0,056333	0,0113	0,0136	0,0272	2
			0337	5	0,291056	0,0058	0,0701	0,014	2
			0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,000001	0,1	2
			1325	0,05	0,005633	0,0113	0,0014	0,028	2
			2754	1	0,136139	0,0136	0,0328	0,0328	2
0006	Дизельный двигатель АД-400	4	0301	0,2	0,849067	0,4245	0,2365	1,1825	1
			0304	0,4	0,137973	0,0345	0,0384	0,096	2
			0328	0,15	0,055278	0,0369	0,0462	0,308	2
			0330	0,5	0,132667	0,0265	0,0369	0,0738	2
			0337	5	0,685444	0,0137	0,1909	0,0382	2
			0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,000001	0,1	2
			1325	0,05	0,013267	0,0265	0,0037	0,074	2
			2754	1	0,320611	0,0321	0,0893	0,0893	2
0007	ППУ	10	0301	0,2	0,057769	0,0289	0,2285	1,1425	1
			0304	0,4	0,009387	0,0023	0,0371	0,0928	2
			0328	0,15	0,007293	0,0049	0,0865	0,5767	2
			0330	0,5	0,17154	0,0343	0,6785	1,357	1
			0337	5	0,40522	0,0081	1,6028	0,3206	2
0008	Емкость дизтоплива	2	0333	0,008	0,000005	0,0001	0,0002	0,025	2
			2754	1	0,001737	0,0002	0,062	0,062	2

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

0009	Емкость масла	2		2735	*0,05	0,000033	0,0001	0,0012	0,024	2
0010	Емкость отработанного масла	2		2735	*0,05	0,000033	0,0001	0,0012	0,024	2
0011	Дизель-генератор ЯМЗ-6581	10		0301	0,2	0,6272	0,3136	0,0663	0,3315	2
				0304	0,4	0,10192	0,0255	0,0108	0,027	2
				0328	0,15	0,040833	0,0272	0,0129	0,086	2
				0330	0,5	0,098	0,0196	0,0104	0,0208	2
				0337	5	0,506333	0,0101	0,0535	0,0107	2
				0703	**0,000001	0,00000098	0,0098	0,0000003	0,03	2
				1325	0,05	0,0098	0,0196	0,001	0,02	2
				2754	1	0,236833	0,0237	0,025	0,025	2
0012	Дизель-генератор АД-200	10		0301	0,2	0,488533	0,2443	0,0624	0,312	2
				0304	0,4	0,079387	0,0198	0,0101	0,0253	2
				0328	0,15	0,031806	0,0212	0,0122	0,0813	2
				0330	0,5	0,076333	0,0153	0,0098	0,0196	2
				0337	5	0,394389	0,0079	0,0504	0,0101	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,0000004	0,04	2
				1325	0,05	0,007633	0,0153	0,001	0,02	2
				2754	1	0,184472	0,0184	0,0236	0,0236	2
0013	Дизельный двигатель ЦА-320	8		0301	0,2	0,360533	0,1803	0,087	0,435	2
				0304	0,4	0,058587	0,0146	0,0141	0,0353	2
				0328	0,15	0,023472	0,0156	0,017	0,1133	2
				0330	0,5	0,056333	0,0113	0,0136	0,0272	2
				0337	5	0,291056	0,0058	0,0702	0,014	2
				0703	**0,000001	0,0000006	0,006	0,0000004	0,04	2
				1325	0,05	0,005633	0,0113	0,0014	0,028	2
				2754	1	0,136139	0,0136	0,0329	0,0329	2
0014	Дизельный двигатель Сат С-15	8		0301	0,2	0,699733	0,3499	0,0822	0,411	2
				0304	0,4	0,113707	0,0284	0,0134	0,0335	2
				0328	0,15	0,045556	0,0304	0,0161	0,1073	2
				0330	0,5	0,109333	0,0219	0,0128	0,0256	2
				0337	5	0,564889	0,0113	0,0664	0,0133	2

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,0000004	0,04	2
				1325	0,05	0,010933	0,0219	0,0013	0,026	2
				2754	1	0,264222	0,0264	0,031	0,031	2
0015	Дизельный двигатель Сат С-15	8		0301	0,2	0,699733	0,3499	0,0824	0,412	2
				0304	0,4	0,113707	0,0284	0,0134	0,0335	2
				0328	0,15	0,045556	0,0304	0,0161	0,1073	2
				0330	0,5	0,109333	0,0219	0,0129	0,0258	2
				0337	5	0,564889	0,0113	0,0665	0,0133	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,0000004	0,04	2
				1325	0,05	0,010933	0,0219	0,0013	0,026	2
				2754	1	0,264222	0,0264	0,0311	0,0311	2
0016	Дизель-генератор Сат-3406	8		0301	0,2	0,699733	0,3499	0,0824	0,412	2
				0304	0,4	0,113707	0,0284	0,0134	0,0335	2
				0328	0,15	0,045556	0,0304	0,0161	0,1073	2
				0330	0,5	0,109333	0,0219	0,0129	0,0258	2
				0337	5	0,564889	0,0113	0,0665	0,0133	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,0000004	0,04	2
				1325	0,05	0,010933	0,0219	0,0013	0,026	2
				2754	1	0,264222	0,0264	0,0311	0,0311	2
0017	Дизель-генератор Сат-3406	4		0301	0,2	0,699733	0,3499	0,2076	1,038	1
				0304	0,4	0,113707	0,0284	0,0337	0,0843	2
				0328	0,15	0,045556	0,0304	0,0405	0,27	2
				0330	0,5	0,109333	0,0219	0,0324	0,0648	2
				0337	5	0,564889	0,0113	0,1676	0,0335	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,010933	0,0219	0,0032	0,064	2
				2754	1	0,264222	0,0264	0,0784	0,0784	2
0018	Дизельный двигатель Сат-3406	4		0301	0,2	0,896	0,448	0,2246	1,123	1
				0304	0,4	0,1456	0,0364	0,0365	0,0913	2
				0328	0,15	0,058333	0,0389	0,0439	0,2927	2
				0330	0,5	0,14	0,028	0,0351	0,0702	2

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

				0337	5	0,723333	0,0145	0,1813	0,0363	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,014	0,028	0,0035	0,07	2
				2754	1	0,338333	0,0338	0,0848	0,0848	2
0019	Дизельный двигатель Cat-3406	4		0301	0,2	0,896	0,448	0,2246	1,123	1
				0304	0,4	0,1456	0,0364	0,0365	0,0913	2
				0328	0,15	0,058333	0,0389	0,0439	0,2927	2
				0330	0,5	0,14	0,028	0,0351	0,0702	2
				0337	5	0,723333	0,0145	0,1813	0,0363	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,014	0,028	0,0035	0,07	2
				2754	1	0,338333	0,0338	0,0848	0,0848	2
0020	Дизельный двигатель Cat-3406	4		0301	0,2	0,3904	0,1952	0,0979	0,4895	2
				0304	0,4	0,06344	0,0159	0,0159	0,0398	2
				0328	0,15	0,025417	0,0169	0,0191	0,1273	2
				0330	0,5	0,061	0,0122	0,0153	0,0306	2
				0337	5	0,315167	0,0063	0,079	0,0158	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0061	0,0122	0,0015	0,03	2
				2754	1	0,147417	0,0147	0,037	0,037	2
0021	Дизельный двигатель ЦА-320 СКО	4		0301	0,2	0,360533	0,1803	0,2337	1,1685	1
				0304	0,4	0,058587	0,0146	0,038	0,095	2
				0328	0,15	0,023472	0,0156	0,0456	0,304	2
				0330	0,5	0,056333	0,0113	0,0365	0,073	2
				0337	5	0,291056	0,0058	0,1887	0,0377	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,000002	0,2	2
				1325	0,05	0,005633	0,0113	0,0037	0,074	2
				2754	1	0,136139	0,0136	0,0883	0,0883	2
0022	ППУ	10		0301	0,2	0,057755	0,0289	0,2284	1,142	1
				0304	0,4	0,009385	0,0023	0,0371	0,0928	2
				0328	0,15	0,007292	0,0049	0,0865	0,5767	2

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

				0330	0,5	0,1715	0,0343	0,6783	1,3566	1
				0337	5	0,405125	0,0081	1,6024	0,3205	2
0023	Факел	16,5		0301	0,2	0,25584	0,0775	0,2681	1,3405	1
				0304	0,4	0,041576	0,0063	0,0436	0,109	2
				0328	0,15	0,2132	0,0861	0,6703	4,4687	1
				0337	5	2,132008	0,0258	2,2344	0,4469	2
				0410	*50	0,053304	0,0001	0,0559	0,0011	2
0024	Емкость нефти	2		0333	0,008	0,000285	0,0036	0,0102	1,275	2
				0415	*50	0,052997	0,0001	1,8929	0,0379	2
				0416	*30	0,01936	0,0001	0,6915	0,0231	2
				0602	0,3	0,000256	0,0001	0,0091	0,0303	2
				0616	0,2	0,00008	0,00004	0,0029	0,0145	2
				0621	0,6	0,000161	0,00003	0,0058	0,0097	2
0025	Налив нефти в автоцистерну	3		0333	0,008	0,076448	0,9556	1,0601	132,5125	1
				0415	*50	14,203609	0,0284	196,9646	3,9393	1
				0416	*30	5,188649	0,0173	71,9522	2,3984	1
				0602	0,3	0,068607	0,0229	0,9514	3,1713	1
				0616	0,2	0,021562	0,0108	0,299	1,495	1
				0621	0,6	0,043124	0,0072	0,598	0,9967	2
0026	Емкость дизтоплива	2		0333	0,008	0,000005	0,0001	0,0002	0,025	2
				2754	1	0,001737	0,0002	0,062	0,062	2
0027	Емкость масла	2		2735	*0,05	0,000033	0,0001	0,0012	0,024	2
0028	Емкость отработанного масла	2		2735	*0,05	0,000033	0,0001	0,0012	0,024	2
0101	ДЭС на освещение Д-144	4		0301	0,2	0,041	0,0205	0,013	0,065	2
				0304	0,4	0,0533	0,0133	0,0169	0,0423	2
				0328	0,15	0,006833	0,0046	0,0065	0,0433	2
				0330	0,5	0,013667	0,0027	0,0043	0,0086	2
				0337	5	0,034167	0,0007	0,0108	0,0022	2
				1301	0,03	0,00164	0,0055	0,0005	0,0167	2
				1325	0,05	0,00164	0,0033	0,0005	0,01	2
				2754	1	0,0164	0,0016	0,0052	0,0052	2

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

6001	Установка подачи топлива	2		0333	0,008	0,000054	0,0007	0,0019	0,2375	2
				2754	1	0,01939	0,0019	0,6925	0,6925	2
6002	Емкость бурового раствора	2		0416	*30	0,0225	0,0001	0,8036	0,0268	2
6003	Емкость бурового шлама	2		0416	*30	0,025472	0,0001	0,9098	0,0303	2
6004	Узел цементного раствора	2		2908	0,3	1,469565	0,4899	157,4633	524,8777	1
6005	Зра и фс	2		2754	1	0,001336	0,0001	0,0477	0,0477	2
6006	Сварочный пост	2		0123	**0,04	0,003889	0,001	0,4167	1,0418	2
				0143	0,01	0,000278	0,0028	0,0298	2,98	2
				0301	0,2	0,000778	0,0004	0,0278	0,139	2
				0337	5	0,003722	0,0001	0,1329	0,0266	2
				0342	0,02	0,000278	0,0014	0,0099	0,495	2
				0344	0,2	0,000278	0,0001	0,0298	0,149	2
				2908	0,3	0,000278	0,0001	0,0298	0,0993	2
6007	Установка подачи топлива	2		0123	**0,04	0,035861	0,009	3,8425	9,6063	2
				0143	0,01	0,000528	0,0053	0,0566	5,66	2
				0301	0,2	0,017806	0,0089	0,636	3,18	2
				0337	5	0,017611	0,0004	0,629	0,1258	2
6008	Установка подачи топлива	2		0333	0,008	0,000054	0,0007	0,0019	0,2375	2
				2754	1	0,01939	0,0019	0,6925	0,6925	2
6009	Блок кислотной обработки	2		0316	0,2	0,031421	0,0157	1,1222	5,611	1
				1555	0,2	0,007226	0,0036	0,2581	1,2905	2
6010	Зра и фс	2		2754	1	0,001081	0,0001	0,0386	0,0386	2
6011	Узел цементного раствора	2		2908	0,3	1,47138	0,4905	157,6577	525,5257	1
6012	Сварочный пост	2		0123	**0,04	0,003889	0,001	0,4167	1,0418	2
				0143	0,01	0,000278	0,0028	0,0298	2,98	2
				0301	0,2	0,000778	0,0004	0,0278	0,139	2
				0337	5	0,003722	0,0001	0,1329	0,0266	2
				0342	0,02	0,000278	0,0014	0,0099	0,495	2
				0344	0,2	0,000278	0,0001	0,0298	0,149	2
				2908	0,3	0,000278	0,0001	0,0298	0,0993	2
6013	Слесарная мастерская	2		2930	*0,04	0,0032	0,008	0,3429	8,5725	2

Раздел охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство поисковых скважин Кумкольская – 6 и Кумкольская – 7 глубиной 1200 м (±250 м) на контрактной территории ТОО «Кумколь Ойл»

6101	Разработка экскаватором	2		2909	0,5	0,172267	0,0345	18,4583	36,9166	1
6102	Работа бульдозера	2		2909	0,5	0,225067	0,045	24,1158	48,2316	1
6103	Разгрузка пыл.материалов	2		2909	0,5	0,566667	0,1133	60,7181	121,4362	1
6104	Транспортировка пыл.материалов	2		2909	0,5	0,031727	0,0063	3,3995	6,799	2
6105	Сварочный пост	2		0123	**0,04	0,007789	0,0019	0,8346	2,0865	2
				0143	0,01	0,000671	0,0067	0,0719	7,19	2
				0301	0,2	0,0011	0,0006	0,0393	0,1965	2
				0337	5	0,009699	0,0002	0,3464	0,0693	2
				0342	0,02	0,000544	0,0027	0,0194	0,97	2
				0344	0,2	0,002407	0,0012	0,2579	1,2895	2
				2908	0,3	0,001019	0,0003	0,1092	0,364	2

Таблица 5.17 - План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов НДС

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДС		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Бурение МБУ-125	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,6656	1282,50781	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,10816	208,407519		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,043333	83,4959598		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,104	200,391845		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,537333	1035,35722		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00192684		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,0104	20,0391845		

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,251333	484,27965	Экослужба предприятия	0002
0002	Бурение МБУ-125	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,6656	1282,50781	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,10816	208,407519	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,043333	83,4959598	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,104	200,391845	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,537333	1035,35722	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00192684	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,0104	20,0391845	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,251333	484,27965	Экослужба предприятия	0002
0003	Бурение МБУ-125	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	1,2544	1523,15787	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,20384	247,513154	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,081667	99,1643286	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,196	237,993417	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	1,012667	1229,63306	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000002	0,0024285	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,0196	23,7993417	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пере-	1 раз/квартал	0,473667	575,151163	Экослужба предприятия	0002

		счете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0004	Бурение МБУ-125	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	1,2544	1523,15787	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,20384	247,513154	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,081667	99,1643286	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,196	237,993417	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	1,012667	1229,63306	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000002	0,0024285	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,0196	23,7993417	Экослужба предприятия	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,473667	575,151163	Экослужба предприятия	0002
0005	Бурение МБУ-125	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,360533	1618,33587	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,058587	262,981319	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,023472	105,359508	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,056333	252,863718	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,291056	1306,47227	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00448873	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,005633	25,2850251	Экослужба предприятия	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,136139	611,091432	Экослужба предприятия	0002
0006	Бурение МБУ-125	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,849067	1590,57521	Экослужба предприятия	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,137973	258,467746	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,055278	103,553449	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,132667	248,527904	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,685444	1284,05678	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00187332	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,013267	24,8533524	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,320611	600,607384	Экослужба предприятия	0002
0007	Бурение МБУ-125	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,057769	150571,302	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,009387	24466,6311	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,007293	19008,7505	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,17154	447108,331	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,40522	1056180,7	Экослужба предприятия	0002
0008	Бурение МБУ-125	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/квартал	0,000005	0,47105089	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,001737	163,64308	Экослужба предприятия	0002
0009	Бурение МБУ-125	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/квартал	0,000033	3,73072306	Экослужба предприятия	0002
0010	Бурение МБУ-125	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/квартал	0,000033	9,32680765	Экослужба предприятия	0002
0011	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,6272	1597,11876	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,10192	259,531799	Экослужба пред-	0002

					приятия		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,040833	103,978237	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,098	249,549806	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,506333	1289,33982	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,00000098	0,0024955	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,0098	24,9549806	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,236833	603,07785	Экослужба предприятия	0002
0012	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,488533	1539,55384	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,079387	250,17872	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,031806	100,232839	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,076333	240,554401	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,394389	1242,87018	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00315138	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,007633	24,0544947	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,184472	581,341641	Экослужба предприятия	0002
0013	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,360533	1620,94587	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,058587	263,405446	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,023472	105,529429	Экослужба предприятия	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,056333	253,271528	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,291056	1308,5793	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,0000006	0,00269758	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,005633	25,325804	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,136139	612,07698	Экослужба предприятия	0002
0014	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,699733	1393,33763	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,113707	226,418136	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,045556	90,7130133	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,109333	217,708444	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,564889	1124,83061	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00199124	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,010933	21,770247	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,264222	526,129902	Экослужба предприятия	0002
0015	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,699733	1396,14461	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,113707	226,874273	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,045556	90,8957616	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,109333	218,147035	Экослужба предприятия	0002

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,564889	1127,09667	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00199525	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,010933	21,8141049	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,264222	527,189831	Экослужба предприятия	0002
0016	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,699733	1396,14461	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,113707	226,874273	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,045556	90,8957616	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,109333	218,147035	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,564889	1127,09667	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00199525	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,010933	21,8141049	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,264222	527,189831	Экослужба предприятия	0002
0017	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,699733	1396,14461	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,113707	226,874273	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,045556	90,8957616	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,109333	218,147035	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,564889	1127,09667	Экослужба предприятия	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00199525	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,010933	21,8141049	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,264222	527,189831	Экослужба предприятия	0002
0018	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,896	1510,64622	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,1456	245,48001	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,058333	98,3488011	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,14	236,038471	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,723333	1219,53154	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00168599	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,014	23,6038471	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,338333	570,425744	Экослужба предприятия	0002
0019	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,896	1510,64622	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,1456	245,48001	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,058333	98,3488011	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,14	236,038471	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,723333	1219,53154	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00168599	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,014	23,6038471	Экослужба пред-	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,338333	570,425744	Экослужба предприятия	0002
0020	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,3904	658,210137	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,06344	106,959147	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,025417	42,8527845	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,061	102,845334	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,315167	531,368121	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00168599	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,0061	10,2845334	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,147417	248,543452	Экослужба предприятия	0002
0021	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,360533	1620,94587	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,058587	263,405446	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,023472	105,529429	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,056333	253,271528	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,291056	1308,5793	Экослужба предприятия	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квартал	0,000001	0,00449597	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,005633	25,325804	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пере-	1 раз/квартал	0,136139	612,07698	Экослужба предприятия	0002

		счете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0022	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,057755	150534,812	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,009385	24461,4182	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,007292	19006,144	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,1715	447004,073	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,405125	1055933,09	Экослужба предприятия	0002
0023	Испытание БУ - УПА 60/80	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,25584	304731,039	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,041576	49521,176	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,2132	253942,532	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	2,132008	2539434,85	Экослужба предприятия	0002
		Метан (727*)	1 раз/квартал	0,053304	63490,3974	Экослужба предприятия	0002
0024	Испытание БУ - УПА 60/80	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/квартал	0,000285	40,2748512	Экослужба предприятия	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/квартал	0,052997	7489,28522	Экослужба предприятия	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/квартал	0,01936	2735,86358	Экослужба предприятия	0002
		Бензол (64)	1 раз/квартал	0,000256	36,1767084	Экослужба предприятия	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/квартал	0,00008	11,3052214	Экослужба предприятия	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/квартал	0,000161	22,751758	Экослужба предприятия	0002
0025	Испытание БУ - УПА 60/80	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/квартал	0,076448	2159004,56	Экослужба предприятия	0002

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/квартал	14,203609	401130919	Экослужба предприятия	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/квартал	5,188649	146535119	Экослужба предприятия	0002
		Бензол (64)	1 раз/квартал	0,068607	1937563,12	Экослужба предприятия	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/квартал	0,021562	608942,762	Экослужба предприятия	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/квартал	0,043124	1217885,52	Экослужба предприятия	0002
0026	Испытание БУ - УПА 60/80	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/квартал	0,000005	283,135232	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,001737	98361,1796	Экослужба предприятия	0002
0027	Испытание БУ - УПА 60/80	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/квартал	0,000033	931,968795	Экослужба предприятия	0002
0028	Испытание БУ - УПА 60/80	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/квартал	0,000033	4,66340382	Экослужба предприятия	0002
0101	СМР	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,041	87,2797378	Экослужба предприятия	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,0533	113,463659	Экослужба предприятия	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,006833	14,5459134	Экослужба предприятия	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,013667	29,0939555	Экослужба предприятия	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,034167	72,7338244	Экослужба предприятия	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/квартал	0,00164	3,49118951	Экослужба предприятия	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,00164	3,49118951	Экослужба предприятия	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,0164	34,9118951	Экослужба предприятия	0002

6001	Бурение МБУ-125	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/квартал	0,000054		Экослужба предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,01939		Экослужба предприятия	0001
6002	Бурение МБУ-125	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/квартал	0,0225		Экослужба предприятия	0001
6003	Бурение МБУ-125	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/квартал	0,025472		Экослужба предприятия	0001
6004	Бурение МБУ-125	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)	1 раз/квартал	1,469565		Экослужба предприятия	0001
6005	Бурение МБУ-125	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,001336		Экослужба предприятия	0001
6006	Бурение МБУ-125	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/квартал	0,003889		Экослужба предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/квартал	0,000278		Экослужба предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,000778		Экослужба предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,003722		Экослужба предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квартал	0,000278		Экослужба предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квартал	0,000278		Экослужба предприятия	0001

		Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	0,000278		Экослужба предприятия	0001
6007	Бурение МБУ-125	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/квартал	0,035861		Экослужба предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/квартал	0,000528		Экослужба предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,017806		Экослужба предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,017611		Экослужба предприятия	0001
6008	Испытание БУ - УПА 60/80	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/квартал	0,000054		Экослужба предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,01939		Экослужба предприятия	0001
6009	Испытание БУ - УПА 60/80	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/квартал	0,031421		Экослужба предприятия	0001
		Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1 раз/квартал	0,007226		Экослужба предприятия	0001
6010	Испытание БУ - УПА 60/80	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,001081		Экослужба предприятия	0001
6011	Испытание БУ - УПА 60/80	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	1,47138		Экослужба предприятия	0001
6012	Испытание БУ - УПА 60/80	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/квартал	0,003889		Экослужба предприятия	0001

		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/квартал	0,000278		Экослужба предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,000778		Экослужба предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,003722		Экослужба предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квартал	0,000278		Экослужба предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квартал	0,000278		Экослужба предприятия	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) (494)	1 раз/квартал	0,000278		Экослужба предприятия	0001
6013	Испытание БУ - УПА 60/80	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/квартал	0,0032		Экослужба предприятия	0001
6101	СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/квартал	0,172267		Экослужба предприятия	0001
6102	СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/квартал	0,225067		Экослужба предприятия	0001
6103	СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/квартал	0,566667		Экослужба предприятия	0001

6104	СМР	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/квартал	0,031727		Экослужба предприятия	0001
6105	СМР	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/квартал	0,007789		Экослужба предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/квартал	0,000671		Экослужба предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,0011		Экослужба предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,009699		Экослужба предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квартал	0,000544		Экослужба предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квартал	0,002407		Экослужба предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	0,001019		Экослужба предприятия	0001

5.10. Мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом плановых, технологических и специальных мероприятий.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- выхлопные трубы дизелей выведены в емкости с водой (гидрозатворы) с целью искрогашения и улавливания сажи;
- дизельное топливо хранится на буровых в емкостях, оборудованных дыхательными клапанами;
- в целях предотвращения выбросов нефти при вскрытии продуктивных горизонтов при углублении скважины производится создание противодавления столба бурового раствора в скважине, превышающем пластовое давление;
- на устье скважины устанавливается противовыбросовое оборудование, которое перекрывает устье скважины в случае противодавления на пласт по каким-либо причинам и препятствует выбросам нефти и газа в атмосферу.

Применяемое оборудование и технология отвечают современному техническому уровню в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

Основные мероприятия по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу можно назвать следующие:

- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- дизельное топливо хранится в емкостях, оборудованных дыхательными клапанами;
- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- хранение материалов, активно взаимодействующих с водой (цемент, известь, соли и т.п.) следует осуществлять только в специальных складах под крышей или, более предпочтительно, в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой.
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий - прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т. д.);
- проведение мониторинговых исследований атмосферного воздуха.
- пылеподавление технической водой.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

В целях обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов, и в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышлен-

ной безопасности опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» № 355 от 30.12.2014 г. предусматриваются следующие мероприятия:

- подбор оборудования, запорной арматуры в строгом соответствии с рабочими параметрами (температура, давление, среда),
- запрет на эксплуатацию оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности,
- проведение планово-предупредительных работ согласно ежемесячного плана.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ представлен в таблице 5.24.

Таблица 5.24 План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов).

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения, тыс. тг	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Герметизация запорно-регулирующих арматур и фланцевых соединений (ЗРА и ФС)	Углеводороды предельные С12-С19	6005	0,001336	0,003925	-	-	2024	2024	25,000	Снижения вредных выбросов в атмосферу через запорно-регулирующих арматур и фланцевых соединений (ЗРА и ФС)
		6010	0,001081	0,073194	-	-	2024	2027	25,000	
		6205	0,001336	0,003925	-	-	2024	2024	25,000	
		6210	0,001081	0,073194	-	-	2024	2027	25,000	
В целом по объекту в результате всех мероприятий			0,004834	0,154238					100,000	

5.11. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурные инверсии,
- пыльные бури,
- штиль,
- высокая относительная влажность (туман).

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения со стороны РГП Казгидромет о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеорологических условий.

Согласно РД 52.04.52-85 мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами «Казгидромета» проводится прогнозирование НМУ. При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в то же 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;
- запрещение продувки и чистки оборудования, 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.

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%:

- остановку технологического оборудования на планово- предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

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 не отрегулированными двигателями.

5.12. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Валовой выброс загрязняющих веществ за период строительства 2 скважин составит – **372,674046 тонн**.

Наибольший вклад в загрязнение окружающей среды в процессе работ вносят продукты сжигания топлива.

Фоновые природно-климатические условия района расположения территории работ характеризуются активным ветровым режимом, малой повторяемостью и короткой продолжительностью штилей и приземных инверсий температур. Такие метеорологические условия благоприятны для активного переноса и рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов.

При анализе проведенного расчета не выявлены превышения приземных концентраций на границе области воздействия.

В границы области воздействия предприятия селитебные зоны и населенные пункты не входят.

Согласно Программе производственного экологического контроля (ПЭК) в I-ом квартале 2024 года ТОО «БИООРТА» был проведен контроль за состоянием атмосферного воздуха и за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты проведенных исследований показали, что не наблюдались превышения среднемесячных и максимально-разовых концентрации ЗВ в атмосферном воздухе.

Учитывая временный характер проведения проектируемых работ, расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе проведения работ практически сохранится на прежнем уровне. Таким образом, проведение намечаемых работ не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха. После окончания проектируемых работ данное воздействие прекратится.

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения работ оценивается как:

- пространственный масштаб - локальное (1 балл);
- временный масштаб – продолжительное (3 балла);
- интенсивность воздействия - слабое (2 балла).

Категория значимости воздействия 6 баллов – воздействие низкой значимости.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Поверхностные воды. На исследуемой территории постоянные водотоки и водоемы отсутствуют. Имеются только небольшие овраги и промоины временных водотоков.

Подземные воды. В гидрогеологическом отношении контрактная территория находится в пределах южной части Торгайского артезианского бассейна.

Воды Торгайского артезианского бассейна формируются в сложных геологических и гидрогеологических условиях. Засушливость климата, отсутствие постоянно действующих рек и значительная удаленность от основных областей питания при наличии водоаккумулирующих коллекторов, а также повсеместная закрытость структур, определяют особенности накопления, движения и водообмена в водоносных горизонтах. Водовмещающими породами являются песчаники крупнозернистые, слабосцементированные и мелкообломочные гравелиты. По химическому составу пластовых вод в разрезе Южно-Торгайской впадины выделяются три гидрохимические зоны: верхняя, средняя и нижняя.

Верхняя зона включает верхнемеловой водоносный комплекс, водоносные горизонты палеогена и грунтовые воды неоген-четвертичных отложений. Пластовые воды этой зоны пресные сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридного состава минерализации, являются фильтрационными активного инфильтрационного гидрохимического режима поверхностных вод.

Средняя гидрохимическая зона в составе карачетауской свиты апт-альба характеризуются минеральным составом: от пресных и слабосоленых вод в бортах арыкумского бассейна, аналогичных по солевому составу верхней зоне, и до высокоминерализованных хлоридно-натриево-кальциевого состава во внутренней части бассейна. Питание горизонтов осуществляется, в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков на участках выходов их на поверхность и частично-фильтрации паводковых вод.

Нижняя зона в составе водоносных комплексов неокома и юры содержит пластовые воды хлоридно-натриево-кальциевого состава, величина минерализации которых увеличивается с глубиной залегания до 100 г/л. Пластовые воды этой зоны относятся, в основном, к седиментогенным элизионного (застойного) гидрохимического режима.

Благоприятными условиями для формирования и сохранения залежей УВ характеризуется нижняя гидрохимическая зона с элизионным гидродинамическим режимом.

6.1. Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

Сокращение потенциальных источников загрязнения грунтовых вод возможно за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий.

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая может возникнуть в процессе бурения, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды:

- изоляция флюидосодержащих горизонтов друг от друга путем перекрытия обсадными колоннами с цементированием заколонного пространства от земной поверхности – до устья;
- применение качественного цемента с химическими добавками, улучшающими качество цементации;
- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- циркуляция бурового раствора осуществляется по замкнутой системе: сква-

жина-блок очистки (по металлическим желобам) – металлические емкости – насосы – манифольд - скважина;

- предусмотрен безамбарный метод бурения скважин;
- ГСМ привозятся на буровую в автоцистернах и перекачиваются в специальные закрытые емкости для ГСМ, от которых по топливопроводам производится питание ДВС;
- полная герметизация колонной головки, крестовины и всех фланцевых соединений скважины;
- обвалование технологических площадок, исключаящих разлив нефтепродуктов на рельеф;
- локализация возможных проливов углеводородов, сбор и вывоз замазученного грунта;
- сбор хоз-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения.

6.2. Оценка воздействия на подземные воды

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания;
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников, испарения от накопителей жидких отходов);
- факторы поступления загрязняющих веществ из накопителей сточных вод.

С целью недопущения проникновения загрязняющих веществ в грунт и далее в подземные воды, технологические площадки должны быть выполнены из уплотненного грунта. Отвод поверхностных вод должен осуществляться за территорию площадок минимально требуемыми уклонами.

В целом воздействие в процессе планируемых работ на состояние подземных вод, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб - локальное (1 балл);
- временный масштаб – продолжительное (3 балла);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Категория значимости воздействия 3 балла – воздействие низкой значимости.

6.3. Водопотребление и водоотведение

В процессе строительства скважин вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды.

Для обеспечения технологических и хоз.бытовых нужд доставка воды будет осуществляться автоцистернами из существующей водяной скважины, расположенной на 175 км трассы Кызылорда-Кумколь. **Водяная скважина расположена на расстоянии около 25 км от проектируемых скважин.** Для питьевых нужд будет осуществляться доставка бутилированной воды.

Хозяйственно-питьевые нужды в период мобилизации, строительства скважин, и их демобилизации будут обеспечены привозной и бутилированной водой. Хозяйственно-

питьевая вода на территорию ведения буровых работ будет привозиться в цистернах, которые следует обеззараживать не менее 1 раза в 10 дней. Хранение воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается в емкостях общим объемом по 10 м³.

6.3.1 Расчет норм водопотребления и водоотведения питьевой воды

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012.

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки:

- питьевые нужды – 25 л;

Расчет объема воды **при СМР и подготовительных работах:**

- Расход воды для 26 человек:
 $25 * 26 * 10^{-3} = 0,65 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,65 * 9 \text{ дн} = 5,85 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при бурении, креплении:**

- Расход воды для 34 человек:
 $25 * 34 * 10^{-3} = 0,85 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,85 * 25 \text{ дн} = 21,25 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 20 человека:
 $25 * 20 * 10^{-3} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,5 * 784 \text{ дн} = 392,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Суммарный расход питьевой воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

$$0,65+0,85+0,5 = \mathbf{2,0 \text{ м}^3/\text{сут}}$$
$$5,85+21,25+392,0 = \mathbf{419,1 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 2 места.

Расчет объема воды **при СМР и подготовительных работах:**

$$500 * 2 * 10^{-3} = 1,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или $1 * 9 \text{ дн} = 9 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

$$500 * 2 * 10^{-3} = 1,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или $1 * 25 \text{ дн} = 25,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при испытании:**

$$500 * 2 * 10^{-3} = 1,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или $1 * 784 \text{ дн} = 784,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Суммарный расход воды на бытовые нужды составляет:

$$1,0+1,0+1,0 = \mathbf{3,0 \text{ м}^3/\text{сут}}$$
$$9,0+25,0+784,0 = \mathbf{818,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5.

Расчет объема воды **при СМР и подготовительных работах:**

- Расход воды для 26 человек:
 $12 * 5 * 26 * 10^{-3} = 1,56 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $1,56 * 9 \text{ дн} = 14,04 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при бурении, креплении:**

- Расход воды для 34 человек:
 $12 * 5 * 34 * 10^{-3} = 2,04 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $2,04 * 25 \text{ дн} = 51,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды при испытании:

- Расход воды для 20 человека:
 $12 * 5 * 20 * 10^{-3} = 1,2 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $1,2 * 784,0 \text{ дн} = 940,8 \text{ м}^3/\text{скв}/\text{цикл}$;
- Суммарный расход питьевой воды на столовую составляет:
 $1,56+2,04+1,2 = 4,8 \text{ м}^3/\text{сут}$ или
 $14,4+51,0+940,8 = 1005,84 \text{ м}^3/\text{скв}/\text{цикл}$

Расход воды на прачечную при норме расхода 40 л/кг сухого белья.

Норма сухого белья на человека – 0,5 кг:

Расчет объема воды при СМР и подготовительных работах:

- Расход воды для 26 человек:
 $40 * 0,5 * 26 * 10^{-3} = 0,52 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,52 * 9 \text{ дн} = 4,68 \text{ м}^3/\text{скв}/\text{цикл}$;

Расчет объема воды при бурении и креплении:

- Расход воды для 34 человек:
 $40 * 0,5 * 34 * 10^{-3} = 0,68 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,68 * 25 \text{ дн} = 17,0 \text{ м}^3/\text{скв}/\text{цикл}$;

Расчет объема воды при испытании:

- Расход воды для 20 человека:
 $40 * 0,5 * 20 * 10^{-3} = 0,4 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,4 * 784 \text{ дн} = 313,6 \text{ м}^3/\text{скв}/\text{цикл}$;

Суммарный расход питьевой воды на прачечную составляет:

$$0,52+0,68+0,4 = 1,6 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или} \\ 4,68+17+313,6 = 335,28 \text{ м}^3/\text{скв}/\text{цикл}$$

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут	м ³ /цикл	м ³ /сут	м ³ /цикл
1 скважина							
Питьевые нужды	место	26/34/20	25	2,0	419,1	2,0	419,1
Бытовые нужды	сетка	2/2/2	500	3,0	818	3,0	818
Столовая	усл. блюдо	26/34/20	12	4,8	1005,84	4,8	1005,84
Прачечная	кг сухого белья	26/34/20	40	1,6	335,28	1,6	335,28
Всего:				11,4	2578,22	11,4	2578,22
2 скважины							
Питьевые нужды	место	26/34/20	25	4	838,2	4	838,2
Бытовые нужды	сетка	2/2/2	500	6	1636	6	1636
Столовая	усл. блюдо	26/34/20	12	9,6	2011,68	9,6	2011,68
Прачечная	кг сухого белья	26/34/20	40	3,2	670,56	3,2	670,56
Всего:				22,8	5156,44	22,8	5156,44

Сточные воды сбрасываются в емкость, затем по мере накопления вывозятся на очистные сооружения, согласно заключенному договору.

Расчет питьевой воды, используемой на технические нужды

При испытании скважины в эксплуатационной колонне в зимнее время предусматривается работа ППУ по 2,5 часа в сутки, норма расхода питьевой воды – 1,2 тонны в час.

Расход воды при испытании составит:

$$1,2 \text{ т} * 2,5 \text{ ч} * 392,0 = 1176,0 \text{ тонн}$$

Расчет технической воды, используемой для технических нужд

Расчет потребности технической воды, используемой для обмыва технологического оборудования, при норме расхода $1 \text{ м}^3/\text{сут}$:

▪ подготовительные работы к бурению: $1 \text{ м}^3 \times 0,5 \times 2 \text{ сут} = 1,0 \text{ м}^3/\text{цикл}$,
где: 2 - количество суток на подготовительные работы,

0,5 – коэффициент работы в дневное время.

▪ бурение, крепление: $1 \text{ м}^3 \times 25 \text{ сут} = 25,0 \text{ м}^3/\text{цикл}$,
где: 25,0 - количество суток на бурение, крепление скважины.

▪ испытание скважины на продуктивность:
 $1 \text{ м}^3 \times 0,5 \times 784,0 \text{ сут} = 392,0 \text{ м}^3/\text{цикл}$,
где: 784,0 - количество суток на испытание эксплуатационной колонны.

0,5 – коэффициент работы в дневное время.

Расход воды, используемой для обмыва технологического оборудования – $419,0 \text{ м}^3$.

Расход воды, используемой для приготовления бурового раствора – $241,3 \text{ м}^3$.

Расход воды, используемой для приготовления цементного раствора – $53,62 \text{ м}^3$.

Расход воды, используемой в процессе кислотной обработки – $147,0 \text{ м}^3$.

Общее количество технической воды, используемой для технических нужд, при строительстве скважины, составляет – $870,92 \text{ м}^3/\text{сква}/\text{цикл}$.

Потребность в питьевой и технической воде при строительстве скважины составит – $4615,14 \text{ м}^3/\text{цикл}$, из них:

- вода техническая – $860,92 \text{ м}^3/\text{цикл}$;
- вода питьевая – $3754,22 \text{ м}^3/\text{цикл}$, в том числе:
 - на хоз-питьевые нужды - $2578,22 \text{ м}^3/\text{цикл}$,
 - на технические нужды в зимнее время – $1176,0 \text{ м}^3/\text{цикл}$.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Характеристика почвенного покрова в районе проектируемых работ

Согласно природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Казахстана контрактная территория расположена в Арало-Балхашской провинции пустынной зоны.

Почвенный покров массива исследования характеризуется сравнительно малым разнообразием, но почвы обладают следующими общими признаками:

1. Высокой карбонатностью (содержат от 10 до 25 % углекислой извести);
2. Слоистым сложением почвенного профиля;
3. Отсутствием макроструктуры и наличием водопрочной микроструктуры;
4. Засоленностью, причем максимальной у почв природных районов в поверхностном слое 10-15 см.

Для данной территории характерны следующие типы почв: серо-бурые суглинистые, солонцы бурые, такыры, солончаки типичные (обыкновенные), солончаки соровые, выходы глины и пески.

Зональными почвами на исследуемой территории являются серо-бурые почвы. Широко распространены практически по всей территории. Обычно эти почвы приурочены к слабонаклонной равнине.

Формируются они на карбонатных суглинисто-щебнистых почвообразующих породах. Развиваются в условиях с близким залеганием коренных пород к поверхности. В их профиле сверху выделяется палево-серая корочка мощностью 1-3 см. Под ней аккумулятивный горизонт мощностью 7-10 см буровато-серого цвета с комковато-пороховатой структурой, слабоуплотненный или почти рыхлого сложения, пронизанный корнями растений.

Почвы легко подвергаются процессу дефляции. Устойчивость к антропогенному воздействию, особенно у почв легкого механического состава, слабая.

Солонцы бурые глубокие распространены преимущественно в зоне бурых почв.

Для данного района характерны такыры – пустынные почвенные образования, отличающиеся своеобразным профилем и признаками. Тяжелый механический состав, высокая щелочность, ничтожно малое количество гумуса характеризуют такыры как почвы с очень неблагоприятными физико-химическими свойствами.

Солонцы имеют очень плохую водопроницаемость, плохо просыхают после дождей. Влагоемкость высокая, во влажном состоянии набухают, становятся вязкими и липкими. В сухом состоянии солонцы отличаются значительной плотностью и твердостью, профиль их становится крупно-комковато-глыбистым, трещиноватым.

Солончаки типичные получили широкое распространение, как однородными контурами, так и в различных комплексах и сочетаниях с солонцами и серо-бурыми почвами.

Сформировались они в замкнутых бессточных понижениях с близким залеганием минерализованных грунтовых вод (2-6 м), уровень которых периодически меняется в зависимости от времени года.

Солончаки соровые практически не затронуты процессами почвообразования, и их профиль очень слабо дифференцирован на генетические горизонты. Поверхность, почти полностью лишенная растительности, покрыта или пухлым, или в виде корки слоем скопления легкорастворимых солей. Под ним залегает мокрая, вязкая, насыщенная солями масса со следами оглеения в виде сизоватых и зеленоватых пятен и прослоек.

7.2 Основные источники воздействия на почвенный покров

На состояние почвенного покрова при осуществлении проектных работ оказывают влияние следующие факторы:

- механическое воздействие в процессе планировки участка;
- химическое воздействие, связанное с работой автомобильного транспорта и спецтехники.

Механическое воздействие. Под влиянием различных механических воздействий (вспашки, проезда автотранспорта, ударов копыт животных) хрупкая корочка, этих поверхностей, легко разрушается и переходит в раздельночастичное состояние. Распыленная почва легко подвергается ветровой эрозии даже при небольших скоростях ветра.

В составе образующейся пыли, поднимаемой ветром в воздух, содержится много частиц кварца удлиненной игольчатой формы (размером 0,01x0,003 мм). Попадание таких частиц на слизистые оболочки глаза, горла, и дыхательных путей человека и животных, несомненно, будет вызывать раздражение путем механического повреждения слизистых покровов и может открывать пути для инфекции.

Химическое воздействие. При попадании нефтепродуктов в почву происходят глубокие и часто необратимые изменения морфологических, физических, физико-химических и микробиологических свойств.

Попадая в почву, нефтепродукты просачиваются под действием гравитационных сил и распространяются вширь под влиянием поверхностных и капиллярных сил. Они приносят с собой разнообразный набор химических соединений, нарушая сложившийся геохимический баланс в экосистеме.

Для верхних слоев почвенного профиля характерно фронтальное просачивание нефтепродуктов, что приводит к равномерному пропитыванию почвенной толщи. В более глубокие горизонты нефтепродукты в основном проникают по ходам корневых систем и трещинам.

В результате закупорки капилляров почвы нефтью сильно нарушается аэрация, создаются анаэробные условия, нарушается окислительно-восстановительный потенциал. Создаются крайне неблагоприятные условия для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, нарушающие режим их азотного и фосфорного питания, интенсивность окислительно-восстановительных и ферментативных процессов.

Легкие углеводороды, как правило, высокотоксичны и трудно усваиваются микроорганизмами, поэтому долго сохраняются в нижних слоях почвенного профиля в анаэробной обстановке.

Оценка нарушений почвенного покрова производится по следующим позициям:

- по площади производимых нарушений;
- по степени воздействия;
- по длительности воздействия.

При этом учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, проявление процессов дефляции и эрозии. Показателями деградации почв могут служить данные об уменьшении запасов гумуса, изменении реакции почвенного раствора, увеличении содержания легкорастворимых солей и карбонатов.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ, необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

Естественное восстановление почвенных систем происходит замедленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных и фитомелиоративных работ.

7.3 Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе работ необходимо:

- обустройство мест локального сбора и временного хранения отходов;
- использование существующих дорог;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- ремонт техники в специально отведенных местах во избежание утечек ГСМ;
- заправка спецтехники на специально оборудованных площадках;
- систематизировать движение наземных видов транспорта;
- движение наземных видов транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;
- производить захоронение отходов только на специально оборудованных полигонах.

7.4 Оценка воздействия на почвенный покров

Соблюдение всех проектируемых решений в процессе строительства скважин позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Потенциальными источниками загрязнения почвенно-растительного покрова при строительстве скважин и площадок технологического оборудования является площадки с емкостями ГСМ, бурового раствора и весь комплекс оборудования, при условии нарушения технологии, возможных аварийных проливов и утечек нефтепродуктов.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при сливах с оборудования на грунт; сбросе эмульсии на земную поверхность. Потери могут происходить на запорно-регулирующей арматуре, насосах в сальниковых уплотнениях и фланцевых соединениях, при подъеме из скважин насосно-компрессорных труб, при проверке скважин на герметичность и т.д.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В 4 квартале 2023 года специалистами ТОО «ОРДА-ЭкоМониторинг» проводились работы по мониторингу воздействия на почвенный покров. Результаты химического анализа проб почв на нефтепродукты, цинк, кобальт, медь, свинец показали, что превышения ПДК по загрязняющим веществам не наблюдается.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований результатам мониторинга, можно принять как:

- пространственный масштаб - локальное (1 балл);
- временный масштаб – продолжительное (3 балла);
- интенсивность воздействия - слабое (2 балла).

Категория значимости воздействия 6 баллов – воздействие низкой значимости.

7.5 Техническая и биологическая рекультивация

В соответствии с ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель».

Рекультивация земель — это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

Рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- очистку территории от мусора и остатков материалов;
- сбор, резку и вывоз металлолома;
- очистку почвы от замазученного грунта и вывоз его для складирования;
- планировку площадки.

Технический этап рекультивации

Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

Снятый верхний плодородный слой почвы используется для рекультивации нарушенных земель или улучшения малопродуктивных угодий.

Работы по технической рекультивации земель необходимо проводить в следующей последовательности:

- перед проведением работ снять плодородный слой почвы (20 см);
- сбор снятого плодородного слоя почвы на специально отведенном участке;
- демонтировать сборные фундаменты и вывезти для последующего использования;
- разобрать монолитные бетонные фундаменты и площадки и вывезти их для использования при строительстве дорог и других объектов;
- очистить участок от металлолома и других материалов;
- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы и площадок всех временных устройств;
- снять загрязненные грунты, обезвредить их и вывезти на полигон промышленных отходов;
- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
- нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят (с

планировкой территории).

- планировка и укатка катком поверхности рекультивируемой территории.

Биологический этап рекультивации

После проведения работ по техническому рекультивированию нарушенных земель, по необходимости, проводят комплекс работ по восстановлению почвенного плодородия, возобновлению флоры и фауны на нарушенных землях.

В целях биологического рекультивирования земель, на них высаживают растения, которые могут выживать на загрязненной почве и повышать уровень ее плодородия.

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

- подбор участков нарушенных земель, удобных по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой, которых сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;

- планировку участков нарушенных земель, обеспечивающую производительное использование современной техники для сельскохозяйственных работ и исключая развитие эрозионных процессов;

- нанесение плодородного слоя почвы на малопригодные породы при подготовке земель под пашню.

Биологический этап рекультивации целесообразно выполнять специализированными предприятиями коммунального, сельскохозяйственного профиля за счет предприятия, проводящего рекультивацию.

Биологический этап включает следующие работы:

- подбор многолетних трав;
- подготовка почвы;
- посев и уход за посевами.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Физические и юридические лица, в результате деятельности которых образуются отходы производства и потребления, являются их собственниками и несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования, если иное не предусмотрено законодательством Республики Казахстан или договором, определяющим условия обращения с отходами.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314). Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно. По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым. Согласно "Санитарно-эпидемиологический требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

- 1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
- 2) 2 класс - высоко опасные;
- 3) 3 класс - умеренно опасные;
- 4) 4 класс - мало опасные;
- 5) 5 класс - неопасные.

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребления продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

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

8.1 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

В процессе строительства скважин образуется значительное количество твердых и жидких отходов.

Отходы образуются:

- при приготовлении бурового и тампонажного растворов;
- в процессе строительства и освоения скважин;
- при строительном-монтажных работах.

Основными отходами при бурении скважины являются:

- отработанный буровой раствор;
- буровой шлам;
- буровые сточные воды;
- отработанные масла;
- промасленная ветошь;
- отходы соляно-кислотной обработки (СКО);
- металлолом;
- коммунальные отходы;
- использованная тара.

Отходы бурения. Основными видами отходов, образующихся в процессе строительства скважины, являются: буровой шлам и отработанный буровой раствор.

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

Буровой шлам (БШ) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен.

Удельная плотность бурового шлама в среднем равна - 2,026 т/м³ (табл. 4.3 Техпроекта), при соприкосновении с буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01-96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы – 1,2.

$$2,029 : 1,2 = 1,69 \text{ т/м}^3$$

Буровой шлам складывается в шламовые емкости, отработанный буровой раствор собираются в емкости. Хранятся на территории буровой площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Буровые сточные воды (БСВ) – по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивает высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты. Сливаясь с оборудования, по бетонированным желобкам БСВ стекают в шламовую емкость объемом – 40 м³. Хранятся на территории буровой площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Промасленная ветошь. Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальный контейнер, с последующим вывозом специализированной организацией. Хранятся отходы на территории площадки бурения в специально отведенном месте не более 6 месяцев.

Отходы соляно-кислотной обработки (СКО. Образуются в процессе проведения СКО в нефтяных скважинах. Агрегатное состояние и физическая форма - жидкое (эмульсия). Отход при проведении интенсификации притока нефти при соляно-кислотной обработ-

ке сливается в емкость объемом 5 м³. Хранятся отходы на территории площадки бурения в специально отведенном месте не более 10 дней.

Отработанные моторные масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в двигателях. Собираются в специальные емкости, установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Металлолом. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок, швеллеров, проволока, отработанные долота.

При сдаче металлолом должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль.

Использованная тара (металлические бочки, мешки из-под химреагентов), вывозятся специализированной организацией. Хранятся отходы на территории площадки бурения в специально отведенном месте не более 6 месяцев.

Коммунальные отходы. К данному виду отходов относятся тара от пищевых продуктов – бумага, пластмассовые, стеклянные банки и бутылки, и пищевые отходы. Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить отдельно в соответствующим маркированные металлические контейнеры. Вывоз этих отходов для захоронения будет осуществляться по мере заполнения контейнера, но не реже 1 раза в неделю летом и двух раз в месяц зимой. В летнее время предусмотрена ежедневная, а в зимнее время периодическая обработка отходов в контейнере хлорной известью.

8.2 Расчет объемов образования отходов

Расчет объемов отходов бурения (бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод) произведен согласно «Методика расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин (Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 3 мая 2012 года № 129-ө).

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно «Порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96.

Исходные данные для расчета отходов бурения использовались из технического проекта.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Данные для расчета объемов образования отходов бурения

Интервал	Конструкция ствола скважины			
	Направление 0-10	Кондуктор 10-50	Промежуточная 50-700	Эксплуатационная 700-1200 (±250)
Диаметр долота, мм	426	393,7	295,3	215,9
Длина интервала, м	10	40	650	750
Коэффициент кавернозности	1,15	1,15	1,15	1,15

Объем скважины

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{\text{скв}} = K \times \pi \times R^2 \times L,$$

где: K – коэффициент кавернозности;

R – радиус интервала скважины, м

L – глубина скважины, м.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 - Данные для расчета объемов образования отходов бурения

Интервал	K	π	R^2 , м	L, м	$V_{\text{скв}}$, м ³
----------	---	-------	-----------	------	-----------------------------------

0-10	1,15	3,14	0,04537	10	1,64
10-50	1,15	3,14	0,03875	40	5,60
50-700	1,15	3,14	0,0218	650	51,17
700-1450	1,15	3,14	0,01165	750	31,55
V_{скв} = 89,96 м³					

Объем шлама

Объем шлама рассчитывается по формуле:

$$V_{ш} = V_{скв} \times 1,2,$$

где: 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы;

$V_{скв}$ - объем скважины.

$$V_{ш} = 89,96 \times 1,2 = 107,952 \text{ м}^3$$

Объем отработанного бурового раствора

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

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

где: K_1 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе;

$V_{ц}$ - объем циркуляционной системы буровой установки, который рассчитывается по формуле:

$$V_{ц} = S \times H,$$

где: S – площадь скважины, с диаметром долота на последнем этапе бурения (таб.4.1 проекта), м²;

H – высота бурения, м.

$$V_{ц} = 0,2159 \times 0,2159 \times 3,14/4 \times 1450 = 53,057 \text{ м}^3$$

$$V_{обр} = 1,2 \times 89,96 \times 1,052 + 0,5 \times 53,057 = 140,094 \text{ м}^3$$

Объем буровых сточных вод

Объем буровых сточных вод рассчитывается по формуле:

$$V_{бсв} = 2 \times V_{обр}$$

$$V_{бсв} = 2 \times 140,094 = 280,188 \text{ м}^3 \text{ или } 302,603 \text{ т}$$

Количество отходов бурения

Количество отходов бурения (буровой шлам, отработанный буровой раствор) определяется по формуле:

$$Q = V_{ш} \times \rho_{ш} + V_{обр} \times \rho_{обр},$$

где: $V_{ш}$ - объем шлама, м³;

$V_{обр}$ - объем отработанного бурового раствора, м³;

$\rho_{ш}$ - удельный вес бурового шлама, 1,69 т/м³;

$\rho_{обр}$ - удельный вес отработанного бурового раствора, 1,26 т/м³.

$$Q = 107,952 \times 1,69 + 140,094 \times 1,26 = 358,957 \text{ т}$$

Отходы соляно-кислотной обработки (СКО)

Образуются в процессе проведения СКО в нефтяных скважинах. Агрегатное состояние и физическая форма - жидкое (эмульсия). Отход при проведении интенсификации притока нефти при соляно-кислотной обработке сливается в емкость. Хранятся отходы на территории площадки бурения в специально отведенном месте не более 10 дней.

Расчет объемов отхода при интенсификации пласта (соляно-кислотная обработка) взяты по ранее пробуренных скважин. Мощность пласта – 10,0 м.

Объем подготовки кислотной смеси определяется по формуле:

на 1 п.м продуктивного пласта используется кислота в объеме от 0,1 м³ до 0,5 м³ (по результатам лабораторных тестов)

$$V_{\text{об.кисл.}} = H \times V_{1 \text{ п.м.}} = 10 \times 0,5 = 5,0 \text{ м}^3$$

Где: H- мощность пласта;

V_{1 п.м.}- объем кислоты на 1 п.м., согласно лабораторным тестам – 0,5 м³.

Расчет объема отходов соляно-кислотной обработки:

$$V_{\text{от.СКО}} = (V_{\text{об.кисл.}} \times 2,0) = 5,0 \times 2,0 = 10,0 \text{ м}^3 * 1,136 = \mathbf{11,36 \text{ т}}$$

Коммунальные отходы

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = (P * M * N * \rho) / 365,$$

где: P - норма накопления отходов на 1 чел. в год, 1,06 м³/чел;

M - численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м³.

1. Строительно-монтажные и подготовительные работы:

$$Q_{\text{Ком}} = 1,06 * 26 * 9 * 0,25 / 365 = 0,17 \text{ т}$$

2. Бурение и крепление скважины:

$$Q_{\text{Ком}} = 1,06 * 34 * 25 * 0,25 / 365 = 0,62 \text{ т}$$

3. Испытание скважин:

$$Q_{\text{Ком}} = 1,06 * 20 * 784 * 0,25 / 365 = 11,38 \text{ т}$$

Общее количество коммунальных отходов составит:

$$Q_{\text{Ком}} = \mathbf{0,17 + 0,62 + 11,38 = 12,17 \text{ т}}$$

Огарки сварочных электродов образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO₃)₂) - 2-3; прочие - 1.

Собираются в специальные контейнеры, установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов и определяются по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q$$

где: M_{ост} – расход электродов на 1 скважину, т;

Q – остаток электрода, 0,015 т.

$$N = \mathbf{0,073 * 0,015 = 0,0011 \text{ т}}$$

Отработанные моторные масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в двигателях. Примерный химический состав (%): масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6. Общие показатели: вязкость - 36-94 мм²/с (при 50°C); кислотное число - 0.14-1.19 мг КОН/г; смолы - 3.72-5.98; зольность - 0.28-0.60%; температура вспышки - 165-186°C. Собираются в специальные емкости, установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Количество отработанных масел при работе дизель-генераторов определяется по формуле:

$$N = N_{\text{м}} * (1 - 0,25)$$

где: N - количество отработанного моторного масла, т;

N_m – потребное количество моторного масла, необходимое для работы дизель-генератора, т (Сведения об энергоснабжении);

0,25 – доля потерь масла.

$$N = 3,84 * 0,75 = 2,88 \text{ т}$$

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год,}$$

где: M_o - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = M_o * 0,12$);

W - норматив содержания в ветоши влаги ($W = M_o * 0,15$);

$$N = 0,08 + (0,08 * 0,12) + (0,08 * 0,15) = 0,1016 \text{ т}$$

Использованная тара собирается в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Количество использованной тары в процессе приготовления бурового и цементного растворов определяется по формуле:

$$N = \sum n_i / m_i * \alpha * 10^{-3},$$

где: N - количество тары, т;

n_i – количество i -го материала, кг;

m_i - количество i -го материала в таре, кг;

α – вес тары материала, кг.

Использованная тара (мешки)

$$N = ((508 + 508 + 254 + 762 + 400 + 400 + 73,444 + 63,196 + 54,3144 + 65,758 + 461,16 + 90) / 25 * 0,09 + (4572 + 1016 + 2000 + 65600 + 22000 + 7200 + 2000 + 6000 + 3800 + 72134 + 3672,2) / 50 * 0,1) * 10^{-3} = 0,393 \text{ т}$$

Металлолом - металлические отходы в виде обрезков труб, балок, швеллеров, проволока, отработанные долота. Состав (%): железо — 95-98, оксид железа — 2-1, углерод — до 3. Отделяется от других отходов и хранится на территории площадки бурения в специально отведенном месте не более 6 месяцев.

Количество металлолома в процессе строительства скважины ориентировочно составит – **0,1 т.**

Данные по количеству отходов и методу их утилизации при строительстве скважин приведены в таблице 8.3.

Таблица 8.3 Данные по количеству отходов и методу их утилизации при строительстве скважин

Наименование отхода	Классификация отхода	Код отхода	Количество, т		Размещение отхода	Примечание
			1 скв.	2 скв.		
<i>Буровой шлам</i>	Опасный отход	010505*	182,439	364,878	Временное хранение в специальных емкостях с последующим передачей специализированной организации согласно заключенному договору	
<i>ОБР</i>	Опасный отход	010506*	176,518	353,036		
<i>БСВ</i>	Опасный отход	040219*	302,603	605,206		
Промасленная ветошь	Опасный отход	150202*	0,1016	0,2032	Временное хранение в специальных емкостях с последующим передачей специализированной организации согласно заключенному договору	
Отработанные масла	Опасный отход	130208*	2,88	5,76	Временное хранение в специальных емкостях с последующим передачей специализированной организации согласно заключенному договору	
Отходы соляно-кислотной обработки	Опасный отход	060102*	11,36	22,72	Временное хранение в специальных емкостях с последующим передачей специализированной организации согласно заключенному договору	
Использованная тара	Опасный отход	150110*	0,393	0,786	Временное хранение в специальных емкостях с последующим передачей специализированной организации согласно заключенному договору	
Металлолом	Неопасный отход	160117	0,1	0,2	Временное хранение в специальных емкостях с последующим передачей специализированной организации согласно заключенному договору	Перед передачей необходим радиометрический контроль.
Огарки сварочных электродов	Неопасный отход	120113	0,0011	0,0022	Временное хранение в специальных емкостях с последующим передачей специализированной организации согласно заключенному договору	
Коммунальные отходы (ТБО)	Неопасный отход	200301	12,17	24,34	Временное хранение в специальных емкостях с последующим передачей специализированной организации согласно заключенному договору	Вывоз отходов для захоронения будет осуществляться по мере заполнения контейнера, но не реже 1 раза в неделю летом и двух раз в месяц зимой. В летнее время предусмотрена ежедневная, а в зимнее время периодическая обработка отходов в контейнере хлорной известью.

Таблица 8.4 - Лимиты накопления отходов при строительстве 1 скважины

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3
Всего	0	688,5657
в т. ч. отходов производства	0	676,3957
отходов потребления	0	12,17
Опасные отходы		
Буровой шлам	0	182,439
ОБР	0	176,518
БСВ	0	302,603
Отработанные масла	0	2,88
Отходы соляно-кислотной обработки	0	11,36
Использованная тара	0	0,393
Неопасные отходы		
Металлолом	0	0,1
Огарки сварочных электродов	0	0,0011
Коммунальные отходы (ТБО)	0	12,17
Зеркальные		
Промасленная ветошь	0	0,1016

Таблица 8.5 - Лимиты накопления отходов при строительстве 2 скважин

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3
Всего	0	1377,1314
в т. ч. отходов производства	0	1352,7914
отходов потребления	0	24,34
Опасные отходы		
Буровой шлам	0	364,878
ОБР	0	353,036
БСВ	0	605,206
Отработанные масла	0	5,76
Отходы соляно-кислотной обработки	0	22,72
Использованная тара	0	0,786
Неопасные отходы		
Металлолом	0	0,2
Огарки сварочных электродов	0	0,0022
Коммунальные отходы (ТБО)	0	24,34
Зеркальные		
Промасленная ветошь	0	0,2032

Таблица 8.6 - Лимиты накопления отходов при строительстве скважин по годам

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления отходов, тонн/год		
		2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	2	3	4	5
Всего	0	1331,986	23,36349	21,77848
в т. ч. отходов производства	0	1328,116	12,76732	11,90807
отходов потребления	0	3,87	10,60	9,870
Опасные отходы				
Буровой шлам	0	364,878	-	-
ОБР	0	353,036	-	-
БСВ	0	605,206	-	-
Отработанные масла	0	1,893	2,002	1,865

Отходы соляно-кислотной обработки	0	2,289	10,578	9,853
Использованная тара	0	0,7708	-	0,0152
Неопасные отходы				
Металлолом	0	0,020	0,093	0,087
Огарки сварочных электродов	0	0,00190	0,00014	0,00016
Коммунальные отходы (ТБО)	0	3,87	10,60	9,870
Зеркальные				
Промасленная ветошь	0	0,020	0,095	0,088

8.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- заключение контрактов со специализированным предприятием на утилизацию отходов производства и потребления.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Уменьшение объема

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Металлолом. Обрезки труб могут быть использованы на предприятии.

Использованная тара. Соблюдение правил разгрузки и хранения химических реактивов, цемента, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования данного вида отходов.

ТБО – приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

Снижение токсичности

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные.

Повторное использование

Регенерация/утилизация

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов.

Рециклинг отходов

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, макулатура, отходы пластмассы - возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

Переработка

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Размещение отходов – хранение и захоронение отходов

Хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Временному хранению в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в отведенных местах подлежат все образующиеся отходы. При хранении отходов исключается их контакт с почвой и водными объектами.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного хранения все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Рекомендуемые способы переработки отходов представлены в таблице 8.7.

Таблица 8.7 - Рекомендуемые способы переработки отходов

Наименование отходов	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию для обезвреживания термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке буровых и нефтесодержащих отходов
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию по переработке (регенерации) отработанного масла
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Смешанные металлы (металлолом)	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутили-

8.4 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

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

Влияние отходов производства на окружающую среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий техногенного вмешательства в окружающую среду.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды в процессе хранения, транспортировки, захоронения и утилизации отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и захоронения отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия отходов производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения, захоронения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

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

- пространственный масштаб - локальное (1 балл);
- временный масштаб – продолжительное (3 балла);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Категория значимости воздействия 3 балла – воздействие низкой значимости.

8.5 Управление отходами

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах.

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;

- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением, вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

- Буровые отходы (буровой шлам, ОБР) накапливаются в специальных закрывающихся емкостях на площадке буровой установки.

- Использованная тара от химреагентов собирается в специальном месте для временного хранения отходов на буровой площадке.

- Отработанные масла собираются в емкость, установленную в отведенном месте на площадке.

- Отходы соляно-кислотной обработки собираются в металлически маркированные ёмкости с крышкой, установленные в отведенном месте на площадке.

- Промасленная ветошь собираются в металлически маркированные ёмкости с крышкой, установленные в отведенном месте на площадке.

- Металлолом - мелкие куски металлолома и огарки сварочных электродов будут собираться в специальный контейнер для мелкого металлолома. Большие куски металлолома будут складироваться на оборудованной площадке временного хранения металлолома.

- ТБО – будут складироваться в металлические маркированные контейнеры на специально отведённой площадке; пищевые отходы будут складироваться в металлический контейнер с указанием "Пищевые отходы" и временно храниться в холодильной камере в столовой.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Транспортирование

Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам. Используемый автотранспорт будет иметь разрешение для перевозки отходов.

Восстановление отходов

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процес-

се сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами

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:

- риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- иерархии;
- близости к источнику;
- ответственности образователя отходов;
- расширенных обязательств производителей (импортеров).

Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

8.6 Производственный контроль при обращении с отходами

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

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами образующихся отходов при ликвидации, будет осуществляться согласно требованиям ЭК РК. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся в результате ликвидационных работ, подлежат обязательному учёту. Учет отходов ведётся работниками, ответственными за обращение с отходами в соответствии с утвержденными формами. На каждую партию отходов, вы-

везенную с объекта, оформляется соответствующий контрольный талон, объем отхода регистрируется в журналах учета.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности. Паспорт опасных отходов подлежит регистрации в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в течение трёх месяцев с момента образования отходов. Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Процесс строительства скважин будет сопровождаться отрицательными воздействиями на геологическую среду.

Негативное воздействие на геологическую среду в процессе строительства скважин выражается в следующем:

- нарушение сплошности горных пород;
- использование буровых растворов с добавлением токсичных компонентов;
- загрязнение почв отходами бурения;
- загрязнение земной поверхности нефтью и нефтепродуктами;
- нарушение изоляции водоносных горизонтов открытыми стволами скважин в процессе их проходки;
- усиление дефляции и водной эрозии почв на участках нарушения почвенно-растительного слоя;
- возможные перетоки жидкостей в затрубном пространстве и химическое загрязнение водоносных горизонтов.

Воздействия, которые приводят к изменениям свойств геологической среды при эксплуатации скважин, главным образом, возможны в процессе поступления нефти из подземного коллектора в затрубное пространство, и связанное с этим загрязнение вышележащих горизонтов подземных водоносных комплексов, является одним из наиболее опасных в экологическом отношении аспектов.

В связи с этим, вопросы, направленные на обеспечение надежной изоляции водоносных горизонтов, являются приоритетными при разработке технологических схем конструкция скважин и методики цементирования колонн.

Загрязнение вредными химическими веществами почв является одним из наиболее широко распространенных в практике и одним из наиболее опасных видов воздействия на геологическую среду.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства площадок под технологическое оборудование. При пересечении водоносного горизонта выемка оказывает мощное осушающее воздействие. При этом может прекратиться полностью или частично поступление грунтовой воды в водоносный слой, расположенный с низовой (по направлению движения грунтовой воды) стороны выемки. В зависимости от вида и состояния грунта зона действия выемки распространяется на десятки и сотни метров в каждую сторону. На прилегающей территории резко меняются условия произрастания растений, создаются благоприятные условия для эрозии почвы.

Влияние автотранспорта в процессе проведения проектных работ включает:

- нарушение почвообразующего субстрата;
- воздействие на рельеф;
- загрязнение почв продуктами сгорания топлива;
- загрязнение почв ГСМ.

Степень воздействия, его интенсивность и масштабы зависят от конкретных условий производства работ.

Воздействие на геологическую среду проектных решений на контрактной территории будет складываться:

- воздействий на рельеф и почвообразующий субстрат;
- воздействий на недра.

9.1 Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат

При реализации комплекса работ, предусмотренного проектом строительства скважины, значимых изменений рельефа не ожидается.

Проведение работ на месторождение будет сопровождаться разрушением почвенно-растительного слоя при строительстве площадок технологического оборудования и скважин, что может способствовать усилению процессов дефляции.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет.

Такие изменения земной поверхности, как деформации в результате техногенно обусловленных землетрясений и проседания земной поверхности, вызывающие разрушения эксплуатационных колонн и технологического оборудования, маловероятны.

Химическое загрязнение территорий производственных площадок при соблюдении принятых проектом технических решений будет минимальным.

Загрязнение почв нефтью и пластовыми водами проектными решениями исключается.

В целом, в принятой шкале оценок, нарушения рельефа и почвообразующего субстрата при реализации проекта можно оценить, как **ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА и УМЕРЕННОЕ**.

9.2 Оценка воздействия проектируемых работ на недра

Основным объектом воздействия проектируемых работ на недра являются продуктивные нефтегазоносные горизонты.

Неблагоприятные изменения геологической среды, в процессе проходки ствола скважины могут проявляться в виде неконтролируемых межпластовых перетоков в скважинах с негерметизированными колоннами. Поступление высокоминерализованных вод и пластовых жидкостей из продуктивных горизонтов в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть:

- использование промывочных жидкостей, затрудняющих поглощения, без токсичных добавок;
- надежная изоляция в пробуренных скважинах нефтеносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;
- надежная герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование.

Принятая проектом конструкция скважин исключат возможность межпластовых перетоков.

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает в закрытом скважинном пространстве, надежно изолированном от остальной геологической среды стальными трубами и цементацией нарушенных при проходке интервалов горных пород.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительная по отношению к другим компонентам геологической среды контрактной территории.

В принятой шкале оценок воздействие на недра при реализации проекта можно оценить:

- пространственный масштаб - локальное (1 балл);
- временный масштаб – продолжительное (3 балла);
- интенсивность воздействия - слабое (2 балла).

Категория значимости воздействия 6 баллов – воздействие низкой значимости.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений в процессе планируемых работ можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений, не ожидается;
- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;
- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Контрактная территория, согласно схеме ботанико-географического районирования входит в состав Азиатской пустынной области, Ирано-туранской подобласти, Северо-туранской провинции, Западно-северотуранской подпровинции.

Природный облик северной и центральной частей контрактной территории (Приаральские Каракумы) в значительной степени определяется условиями песчаной пустыни. Растительность территории участка изысканий относится к подзоне остепненных северных пустынь.

На почвах более легкого механического состава на низких равнинах обычны белоземельнопопынные и кейреуковые пустынные сообщества.

Эоловые равнины отличаются сложной структурой растительности. Для многих песчаных массивов характерно сочетание с такырами, такыровидными почвами и с солончаками по межгрядовым понижениям.

В северных остепненных пустынях песчаные массивы отличает преобладание злаково-белоземельнопопынных и еркековых сообществ, а также злаково-псаммофитнокустарниковых (жузгуновых, курчавковых).

По бугристым пескам, в различной степени разбитых и подвергнутых процессу дефляции распространена кустарниково-еркеково-попынная растительность, типичная для Приаральских Каракум.

В растительном покрове, в зависимости от степени пылеватости песчаных почв, в том или ином обилии преобладают: еркек (*Agropyron fragile*), полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), полынь сактолинная (*A.santolina*), полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae*), осока вздутоплодная (*Carex physodes*). Из кустарников доминируют жузгун безлистый (*Calligonum aphyllum*), терескен (*Ceratoides papposa*), курчавка (*Atraphaxis spinosa*), астрагалы (*Astragalus ammodendron*, *A.paucijugus*), эфедра (*Ephedra lomatolepis*, *E.distachya*). По сильно развеянным бугристо-барханам типична разреженная растительность из акации песчаной (*Ammodendron argenteum*), кияка (*Leunus racemosus*), эremosпартон (*Eremosparton aphyllum*), хондриллы, молочая (*Euphorbia seguieriana*), жузгуна «голова Медузы» (*Calligonum caput medusae*), селина перистого (*Aristida pennata*).

По вершинам бугристых песков чаще всего распространены жузгуновые, осочково-псаммофитнокустарниковые сообщества. Их видовой состав довольно богат и представлен следующими видами: *Calligonum aphyllum*, *Ceratoides papposa*, *Astragalus brachypus*, *Artemisia arenaria*, *A.terrae-albae*, *Ephedra lomatolepis*, *Salsola paulsenii*, *Agropyron fragile*, *Stipagrostis pennata*, *Kochia prostrata* и др. В сообществах участвует до 18-25 и более видов. Склоны барханов зарастают псаммофитнокустарниково-попынно-терескеновыми сообществами. Кроме вышеперечисленных видов, здесь много эфемеров и эфемероидов (*Allysum desertorum*, *Tulipa borszczowii*, *Carex physodes*, *Iris tenuifolia*).

Котловины выдувания в основном заняты эremosпартоновыми (*Eremosparton aphyllum*) и песчанопопынными (*Artemisia arenaria*) сообществами. Их площадь иногда значительная, а общее проективное покрытие достигает 40-60%.

Производственная урожайность кустарниково-еркеково-попынной растительности в зависимости от густоты травостоя и большего или меньшего участия хорошо и плохо поедаемых растений колеблется в больших пределах от 0,5 до 3,5 ц/га. Такие угодья в прошлом использовались как разносезонные пастбища.

В сглаженных бугристых и равнинных песках распространены полынно-еркековые, эфемероидно-полынные с кустарниками (терескен, изень) сообщества.

Растительный покров характеризуется высокой степенью покрытия, преобладанием еркека и полыней. Доминирующими видами являются еркек (*Agropyron fragile*), полынь (*Artemisia terrae-albae*), терескен (*Ceratoides papposa*), курчавка (*Atraphaxis spinosa*); реже распространены изень (*Kochia prostrata*), жузгун безлистый (*Calligonum aphyllum*) и осока вздутоплодная (*Carex physodes*). Постоянно, но в небольшом обилии встречается полынь песчаная (*A.arenaria*).

В сообществах типична ранне-весенняя синузия эфемеров и эфемероидов, из них наиболее обильны: осока вздутоплодная (*Carex physodes*), ирис (*Iris tenuifolia*), крупноплодник (*Megacarpa megalocarpa*), бурачок пустынный (*Alyssum desertorum*), риндера (*Rindera tetrapsis*), тюльпаны (*Tulipa borszczowii*, *t. biflora*), ренопеталум Карелина (*Renopetalum karilini*), ревень татарский (*Rheum tataricum*), мятлик луковичный (*Poa bulbosa*). Незначительно в растительном покрове распространен ковыль Гогенаккера (*Stipa Hohenakerii*).

В сочетании с песчаными массивами, на участках бурых почв распространены полукустарниково-еркеково-полынные сообщества.

Доминируют следующие виды растений - полынь белоземельная (*A.terrae-albae*), еркек (*Agropyron fragile*) и терескен (*Ceratoides papposa*), довольно часты полыни: песчаная (*A.arenaria*), сантолиновая и войлочноопушенная (*Artemisia tomentella*), осока вздутоплодная (*Carex physodes*). Из кустарников отмечаются: жузгун безлистый (*Calligonum aphyllum*), курчавка (*Atraphaxis spinosa*).

На участках дополнительного увлажнения (долины временных водотоков, овраги, глубокие понижения рельефа) растительность представлена экологическим рядом сообществ по уменьшению увлажнения: тростниковых (*Phragmites australis*), чиевых (*Achnatherum splendens*) с редкими группировками кустов чингила (*Halimodendron halodendron*) и единичными деревьями лоха (*Elaeagnus oxycarpa*).

В широких межрядовых понижениях экологический ряд значительно отличается от первого: отакыренный солончак с редкими однолетними солянками (*Climacoptera crassa*, *Petrosimonia brachiata*); сообщества камфоросмы (*Camphorosma lessingii*); кермеково-кокпековые сообщества (*Atriplex cana*, *Limonium suffruticosum*); далее идут сообщества чия блестящего (*Achnatherum splendens*) и однолетнесолянково-полынные (*Suaeda altissima*, *Salsola nitraria*, *Artemisia terrae-albae*).

На бурых солончаковых почвах и солончаках преобладают биюргуновые (*Anabasis salsa*) и биюргуново-тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) полукустарничковые сообщества.

На контрактной территории встречаются такыры. Некоторые из них без растительности или в обрамлении разреженных сообществ биюргуна (*Anabasis salsa*) и тасбиюргуна (*Nanophyton erinaceum*). Отдельные небольшие солончаковые понижения по периметру окаймлены кустами селитрянки (*Nitraria schoeberi*).

На изучаемой территории встречаются участки всхолмленной пологоволнистой глинистой равнины. Вершины и склоны небольших холмов заняты полынно-карагановыми фитоценозами (*Artemisia terrae-albae*, *Caragana frutex*). В межбугровых понижениях нередки такыры без растительности и сообщества биюргуна (*Anabasis salsa*).

Территорию участка пересекает русло временного водотока Жангылдыозек. Ширина его поймы 7-10 м. Его борта чередуются с обрывами (до 2-4 м) и пологими берегами.

Вдоль пологих берегов встречаются сообщества чия (*Achnatherum splendens*), полынные фитоценозы чередуются с зарослями и отдельными экземплярами гребенщика (*Tamarix laxa*). Иногда встречаются единичные деревья лоха. Повсеместно изобилует осочка (*Carex pachistilis*), крутые склоны покрыты осочково-полынными фитоценозами с редкими экземплярами гребенщика.

Саксаульники распространены на участке исследования на суглинистых почвах и представлены ассоциациями: полынно-черносаксауловыми, белоземельнополынно-черносаксауловыми, кейреуково-черносаксауловыми. Флористический состав формации насчитывает более 100 видов.

Доминант – саксаул черный (*Haloxylon aphyllum*) (*Minkw*) *Ijin* высокий (до 3 м) кустарник, типичен для северных пустынь. Саксаул начинает вегетировать весной (в апреле), цветет в мае (5-10 дней), плодоносит осенью. Размножается саксаул семенами, иногда порослевым возобновлением. Фотосинтез осуществляется зелеными веточками. Высота древесного яруса в саксаульниках 1,5-3 м, проективное покрытие 40-75%, запас корма 2,5-7,5 ц/га. Саксаульники являются хорошими весенне-осенними пастбищами для верблюдов и овец (иногда зимними).

Кроме доминантов в черносаксаульниках отмечаются: терескен, полынь белоземельная; из эфемеров и эфемероидов – *Alyssum desertorum*, *Poa bulbosa* и др.

Южная часть контрактной территории находится в зоне пустынь, подзоне средних (настоящих) эфемерово-полынно-солянковых пустынь с серо-бурыми, такыровидными почвами.

Растительность средних (настоящих) пустынь представлена на описываемом участке полынно-многолетнесолянковыми ассоциациями с участием чернобоялыча (*Salsola arbusculiformis*) и полыней (*Artemisia pauciflora*, *A. semiarida*, *A. terrae-albae*, *A. tomentella*); эфемерово-полынно-многолетнесолянковыми; ферулово-полынно-многолетнесолянковыми; полынно-черносаксауловыми на серо-бурых суглинистых почвах; ассоциациями с различными вариантами многолетнесолянковой, разнополынной и эфемеровой растительности на серо-бурых солонцеватых почвах; ассоциациями белоземельнополынно-многолетнесолянковыми, разнополынно-многолетнесолянковыми с ферулой (*Ferula ferulaeoides*), разреженными биюргуновыми, разреженными чернобоялычевыми, угнетенными черносаксауловыми на серо-бурых эродированных почвах.

Интразональная растительность (растительность понижений, сухих русел, солончаков, солонцов, соров, такыров) имеет место в настоящей пустыне. Это ассоциации – многолетнесолянковые, разнополынно-многолетнесолянковые; однолетнесолянково-многолетнесолянковые на солонцах пустынных солончаковых; чиево-кустарниково-кокпековые, многолетнесолянково-белоземельнополынные, однолетнесолянково-разнополынные и др. на солонцах лугово-пустынных солончаковых; галофитнокустарниковые и галофитнополукустарничковые (сарсазанники, кокпечники, кермечники и др.) с участием полыней, ломкоколосника и однолетних солянок на солончаках обыкновенных; варианты ассоциаций с многолетними и однолетними солянками на солонцах луговых; изреженные поселения многолетних солянок (сарсазана шишковатого) и однолетних солянок на солончаках соровых; водорослевые сообщества с единичными поселениями солянок на такырах.

Все эти сообщества по фактору доминирования объединяются в формации: биюргуновой, чернобоялычевой, однолетнесолянковой, полыни белоземельной, полыни черной, разнополынной, итсигековой, черносаксауловой, кокпековой, тасбиюргуновой.

Полынные пустыни связаны с более легкими по механическому составу почвами, менее засоленными и карбонатными. На равнинах полынные ценозы формируют *Artemisia terrae-albae*, *A. semiarida*, *A. pauciflora*, *A. arenaria*, которые являются доминантами. К ним примешиваются: *Artemisia schrenkiana*, *A. richterana*, *A. tomentella*, *A. santolina*, *A. guingueloba*. Имея широкую экологическую амплитуду, белоземельнополынники участвуют в сложении многих комплексов растительного покрова (с участием злаков, эфемеров и эфемероидов, ковылей, боялыча (галофитный вариант), кокпека, биюргуна.

Формация полыни белоземельной (Artemisia terrae-albae). Флору формации полыни белоземельной составляют: полукустарнички, многолетние травы, эфемероиды и эфемеры.

Artemisia terrae-albae Krasch – полынь белоземельная, доминант, ксерофитный полукустарничек. Содоминантами в сообществах являются: полынь черная (*Artemisia pauciflora*, боялыч, *Salsola arbusculiformis*, *Stipa sareptana*, *Anabasis aphylla* и др.).

Начинает отрастать в конце марта – начале апреля. Вся вегетация, в основном заканчивается в мае, цветение в мае-июне. С июля полынь белоземельная впадает в состояние покоя до осени. В благоприятные годы осенью полынь белоземельная начинает цвести и плодоносить. Хорошо развитая корневая система в поверхностном слое, многочисленных мелких корешков на глубине 2-3 см позволяет ей улавливать все виды влаги (дождь, конденсат) и является хорошим приспособлением полыни к суровым гидротермическим условиям. Полынь белоземельная – хороший корм для всех видов скота весной и осенью.

К понижениям на солонцеватых почвах и солонцах приурочена *чернополынная формация*. Доминант - полынь черная (*Artemisia pauciflora*). Субдоминантами чаще всего являются: полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae*), боялыч (*Salsola arbusculiformis*), биюргун и др. виды. Они приурочены к заросшим такырам, всхолмленным плакорам, плато, столовым возвышенностям, распространены на солонцах, солончаково-солонцеватых суглинистых, серо-бурых и бурых почвах.

В сложении чернополынников принимают участие биюргун (*Anabasis salsa*), кокпек (*Poa bulbosa*, *Eremopyrum orientale* и др.).

Флору формации черной полыни представляют около 90 видов. Это ксерофитные и галоксерофитные полукустарнички, эфемеры и эфемероиды, травянистые многолетники. Растения до 30 см высоты; проективное покрытие травостоя в зависимости от экологических условий – 30-70%. Урожайность от 2 до 5 ц/га.

Artemisia pauciflora Web. – полынь черная, доминант, ксерофитный полукустарничек, до 25 см высотой. Это доминант пустынных ценозов на засоленных почвах. Вегетирует с конца марта до середины мая. С уменьшением доступной влаги вегетативные побеги с листьями прекращают рост (в середине мая) и подсыхают. К июню листья опадают и полынь черная “уходит” от засухи в состояние покоя. Она быстро реагирует на осадки появлением изумрудно-зеленых листочков. В годы с осенним увлажнением она вновь по весеннему зеленеет, цветет и при достаточной влаге плодоносит. Весь цикл вегетации составляет в среднем 150-170 дней.

Черная полынь размножается семенами, которые созревают осенью. Обильные весенние всходы с наступлением летней засухи погибают. Об устойчивом состоянии ценопопуляции полыни черной свидетельствует постоянный запас живых семян в почве и ежегодное появление всходов. Ценопопуляция этой полыни имеет полный набор возрастных групп и является популяцией нормального типа с регулярным устойчивым

возобновлением. Отмирание происходит на разных возрастных этапах, но чаще погибают всходы и ювенильные растения, а из взрослых – старые особи.

В чернополынных ассоциациях (*ass. Artemisia pauciflora*) степень участия черной полыни - до 90%. В небольшом обилии в них встречаются *Kochia prostrata*, *Anabasis salsa*, *Stipa sareptana*; весной – эфемеры и эфемероиды (*Ferula ferulaeoides*, *Rheum tataricum*, *Poa bulbosa*). Общее проективное покрытие 40-60%. Биюргуново-чернополынные ассоциации (*Artemisia pauciflora*, *Anabasis salsa*) ассоциации встречаются на солонцах и небольших понижениях. Разреженный травостой, проективное покрытие 30-40%, обедненный флористический состав (до 10 видов). В основном, кроме полыни черной и биюргуна присутствуют эфемеры и эфемероиды (*Ferula ferulaeoides*, *Poa bulbosa*, *Rheum tataricum*, *Alyssum desertorum*, *Leontice inserta*, *Lepidium perfoliatum* и др.). Это весенние и осенние пастбища для овец, верблюдов и лошадей.

Формация боялыча (Salsola arbusculiformis) представлена ассоциациями: разнополынно-боялычевыми, эфемерово-полынно-боялычевыми, ферулово-полынно-боялычевыми на серо-бурых суглинистых почвах; биюргуново-боялычевыми, биюргуново-полынно-боялычевыми, эфемерово-биюргуново-боялычевыми на серо-бурых солонцеватых почвах; белоземельнополынно-боялычевыми, разнополынно-боялычевыми с ферулой, разреженными биюргуново-боялычевыми на серо-бурых гипсоносных почвах; разреженными полынно-боялычевыми на серо-бурых эродированных почвах.

В сложении боялычников участвуют полыни: *Artemisia terrae-albae*, *A. pauciflora*, *A. turanica*, *A. semiarida* на солонцеватых суглинистых почвах и солонцах; терескен (*Ceratoides papposa*), биюргун (*Anabasis salsa*), тасбиюргун (*Nanophyton erinaceum*). Флору формации боялыча составляют также: пустынные кустарники, полукустарнички, многолетние травы, эфемеры, эфемероиды (колподиум, ревень татарский). Проективное покрытие в сообществах колеблется от 30 до 60%. Доминантом является боялыч.

Salsola arbusculiformis Drob – солянка древовидная, боялыч, ксерофитный среднеазиатский полукустарничек до 50 см высотой. Vegetация его начинается с марта-апреля. В конце мая рост прекращается, боялыч зацветает. Цветет он не ежегодно и период цветения неодинаков – 15-20 дней, плодоносит в третьей декаде июня. В июле, в период максимальных температур боялыч сбрасывает листья. Возобновление семенное. Осенью боялыч безжизненный. Корни боялыча проникают на глубину 90-130 см. Боялыч отличается пониженной отдачей воды. Его суккулентные листья экономно расходуют воду.

Формация биюргуновая (Anabasis salsa) – широко распространена на солонцах, межсопочных понижениях, шлейфах останцов, депрессий и такыров. В большинстве случаев биюргунники почти чистые, подушкообразные с редким участием других видов растений (тасбиюргуна, лишайников, черной и белоземельной полыней). Участие тех или иных видов растений соответствует образованию различных ассоциаций. На солонцово-солончаковых почвах понижений распространена кокпеково-биюргуновая ассоциация (*Anabasis salsa*, *Atriplex cana*), а влажные солончаки заняты сведово-биюргуновой (*Anabasis salsa-suaeda physophora*) ассоциаций.

Vegetация биюргуна (Anabasis salsa) – начинается в апреле, бутонизация с середины мая, цветение - весь июнь. Плоды формируются в течение всего лета. Размножается семенами и вегетативно, путем укоренения стеблей. Всходы появляются в апреле. На втором году жизни начинается ветвление. Плодоносит на 3-4 год. К восьми годам достигает высоты взрослого биюргуна – 10-15 см. Корень стержневой с массой боковых корней в слое 15-40 см. Корневая система приспособлена к засолению и биюргун ис-

пользует влагу, практически недоступную для других растений. Биюргун – хороший осенний нажировочный корм для верблюдов. Овцы удовлетворительно поедают его осенью и зимой.

Ассоциации: биюргуновые, эфемерово-биюргуновые (*Anabasis salsa*, *Tulipa patens*, *Leontice inserta*, *Zygophyllum macropterum*, *Lepidium perfoliatum* и др.). Субдоминантами биюргуна часто бывают: тасбиюргун (*Nanophyton erinaceum*) – полукустарничек 10-20 см высотой (на солончаках и щебнистых бурых почвах), а также *Atriplex cana* – лебеда серая (кокпек). Это полукустарничек 20-50 см высотой. Растет на солонцах и солонцеватых почвах.

Формация однолетних солянок. Однолетние солянки (*Salsola foliosa*, *S. australis*, *S. dendroides*, *Suaeda physophora*, *Climacoptera brachiata*, *C. Lanata*, *Petrosimonia sibirica*, *P. Oppositifolia*, *Kochia prostrata* и др.) на солончаках обыкновенных, на солончаках соровых, на солончаках луговых, на солонцах лугово-пустынных солончаковых. Это однолетние растения 10-50 см высотой, цветут в июне-июле, плодоношение в августе-сентябре большим количеством семян. Возобновление только семенное. Проективное покрытие от 20 до 70%, в зависимости от погодных условий. Сухие однолетние солянки (эбелек, кохия) хорошо поедаются овцами и верблюдами летом, а сочные однолетние солянки (сведы, климакоптеры, петросимонии) осенью и зимой, после выщелачивания, вымывания осенними дождями или талым снегом солей, после чего они становятся поедаемыми почти всеми видами скота. Это осенние и зимние пастбища. Однолетние солянки чаще всего выступают как субдоминанты с биюргуном, боялычом, сарсазаном, поташником.

Процесс строительства скважин окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

10.1 Оценка механического воздействия на растительность

При механических нарушениях короткоживущие виды, представленные на данной территории, восстанавливаются медленно, образуя переходные группировки с господством сорных видов, которые в дальнейшем сменяются зональным типом. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время: от 3-4 лет - для заселения пионерными видами и до 10 лет - для формирования сомкнутых сообществ.

При строительстве подъездных дорог и площадок растительности будет нанесен урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений.

Величина механического воздействия находится в прямой зависимости от размеров и количества технологических площадок, протяженности внутрипромысловых дорог и подъездов.

Таким образом, механическое воздействие будет иметь место в период строительства подъездных дорог и площадки. По окончании этих работ величина механического воздействия прекратится.

10.2 Оценка воздействия химического загрязнения на растительность

Во время строительства скважин растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Химическое загрязнение растительности в процессе осуществления проектируемых работ будет при испарениях нефтепродуктов из емкостей, аварийных разливах и утечках

нефтепродуктов, фланцевые соединения и сальниковые уплотнения.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем месторождения, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами.

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. К таким устойчивым видам относятся все представители ксерофитной полукустарничковой пустынной растительности: сарсазан, бюргун, полыни, однолетние солянки.

Однолетние растения (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий, коротких сроков работ можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

По окончании этих работ величина химического воздействия прекратится.

В целом же воздействие в процессе планируемых работ на состояние растительного покрова может быть оценено:

- пространственный масштаб - локальное (1 балл);
- временный масштаб – продолжительное (3 балла);
- интенсивность воздействия - слабое (2 балла).

Категория значимости воздействия 6 баллов – воздействие низкой значимости.

10.3 Мероприятия по охране растительного мира

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Описываемый район проектируемых поисковых работ относится к Арало-Сырдарьинскому пустынному району Туранской (пустынной) провинции в зоогеографической классификации. Большие массивы песков, чередующиеся с глинистыми и суглинистыми пространствами, испещренными песчаными полосками и пятнами, обуславливают места обитания и определяют видовой состав, биотопическую приуроченность и численность позвоночных животных в рассматриваемом районе.

Земноводные. На территории Северного и Северо-Восточного Приаралья распространен лишь один вид амфибий – зеленая жаба. Она имеет очень широкий диапазон приспособляемости, что позволяет ей переносить высокую сухость воздуха, а также использовать для икрометания временные водоемы, расположенные на значительном удалении от постоянных источников воды. При дефиците воды использует лужи, образованные от таяния снега или прошедших дождей. Ведет преимущественно сумеречный и ночной образ жизни. Активна 7 месяцев в году. В дневное время в качестве убежищ использует покинутые норы грызунов или зарывается в мягкий грунт.

Пресмыкающиеся. Основу герпетофауны района составляют виды пустынного комплекса, причем число видов и особей ящериц значительно больше, чем змей. Другие виды имеют широкое распространение в Казахстане. В систематическом отношении пресмыкающиеся рассматриваемого района представлены следующими семействами: сухопутные черепахи – 1 вид, гекконовые – 4 вида, агамовые – 6 видов, ящерицы – 5 видов, удавы – 1 вид, ужи – 4 вида, гадюки – 1 вид, ямкоголовые – 1 вид.

Семейство – сухопутные черепахи

Среднеазиатская черепаха – одно из очень типичных и заметных животных района. Она очень многочисленна в песчаных пустынях, нередка на глинистых участках. О численности ее можно получить правильное представление только весной, в период вегетации эфемеров. Тогда на заросших травой участках можно видеть десятки черепах. Но уже через 2-3 месяца после пробуждения от спячки, едва выгорят эфемеры, черепахи закапываются в норы до следующей весны. В наиболее благоприятных местообитаниях плотность населения черепах очень велика (десятки взрослых особей на гектар). На период покоя черепахи уходят в пустующие норы песчанок и сусликов, но нередко выкапывают и собственные норы длиной до 1 м и более. Промысловый вид.

Семейство – гекконовые

Сцинковый геккон. Обычный вид. Живет преимущественно в барханах и слабо закрепленных песках. Деятелен 6-7 месяцев в году, остальное время проводит в зимовочных норах. Активен в ночное время.

Гребнепальый геккон. В барханных и слабозакрепленных песках обычный вид, реже встречается на закрепленных песках. Ночная ящерица. Период активности длится 5-6 месяцев.

Североазиатский геккончик. Живет как в песчаной, так и в глинистой пустыне, предпочитая последнее. Ведет ночной образ жизни. Активен около 7 месяцев в году.

Серый геккон. Встречается на глинистых участках. Активен 6 месяцев. Ведет ночной образ жизни.

Семейство – агамовые

Степная агама. Самая крупная из ящериц рассматриваемого района. Обитает в пустынях разного типа, но более многочисленна в песчаных. Зимовка длится около 6 меся-

цев. Активность дневная. В жаркие дни степную агаму можно обнаружить не только на поверхности почвы, но и на ветвях кустарников.

Такырная круглоголовка. Ящерица пустынь и полупустынь, держится преимущественно на такырах, глинистых и пустынных участках. Активна 6 месяцев в году, ведет дневной образ жизни.

Сетчатая круглоголовка. Встречается в песках разной степени закреплённости, на опесчаненных такырах и глинистых участках. Активна днем на протяжении 6 месяцев в году.

Круглоголовка-вертихвостка. Обычный обитатель закреплённых и полужакреплённых песков. Активна днем 5-6 месяцев в году.

Песчаная круглоголовка. Самая маленькая ящерица рода круглоголовок. Многочисленна в барханах и бугристых песках. Дневной вид.

Ушастая круглоголовка. Одна из наиболее характерных и многочисленных ящериц песчаных пустынь описываемой территории. Типичный обитатель голых и слабозакреплённых песков. Период активности составляет 6 месяцев. Ведет дневной образ жизни.

Семейство – ящерицы

Быстрая ящурка. Обычный, с дневной активностью вид. Селится в закреплённых песках, на лессовых и суглинистых почвах.

Ящурка разноцветная. Обитает преимущественно на твердых грунтах – глинистой, щебнистой пустынях и закреплённых плотных песках. Активна 6-7 месяцев в году. Дневной вид.

Средняя ящурка. Немногочисленный вид. Обитает на твердых грунтах – глинистой, щебнистой пустынях и закреплённых плотных песках. Активность длится 6-7 месяцев. Дневной вид.

Полосатая ящурка. Обитает в голых и полужакреплённых песках с редкой растительностью. Активна 5-6 месяцев в году. Ведет дневной образ жизни.

Сетчатая ящурка. Живет в развеваемых песках с редкой растительностью. Активна 6-7 месяцев в году; дневной вид.

Семейство – удавы

Восточный удавчик. Широко распространенный вид, населяющий степные, полупустынные, песчаные, глинистые и каменистые участки. Активен 5 месяцев. В жаркое время ведет сумеречный и ночной образ жизни. Не ядовит. Полезен.

Семейство – ужи

Краснополосый полоз. Изредка встречается в пустынях Северного Приаралья. Активен 7 месяцев. Ведет дневной образ жизни. Редкий вид.

Четырехполосый полоз. Широко распространен в пустынях между Каспием и Аралом. В рассматриваемом районе обитает в бугристых полужакреплённых песках и на супесчаных участках. Повсеместно редкий вид. Не ядовит.

Узорчатый полоз. Широко распространенный вид. Встречается в самых разнообразных биотопах. Активен 7 месяцев в году. Ведет дневной образ жизни. Не ядовит.

Стрела-змея. Обычный вид. Живет в закрепленных и полужакрепленных песках, на глинистых и лессовых участках. Активна 7 месяцев. Дневной вид. Ядовита для мелких животных, для крупных животных и для человека безвредна.

Семейство - гадюки

Степная гадюка. Живет в различных биотопах, предпочитая участки с твердыми почвами. Активна 8 месяцев в году. Летом ведет преимущественно сумеречный и ночной образ жизни, в остальное время года – дневной. Ядовита. Как широко распространенный вид наносит вред животноводству.

Семейство – ямкоголовые

Обыкновенный щитомордник. Широко распространен. Живет в глинистой, лессовой, щебнистой пустынях и в культурном ландшафте. Активен 7 месяцев. Летом ведет преимущественно сумеречный и ночной образ жизни, в остальное время года – дневной. Ядовит. Местами может наносить некоторый вред животноводству.

Птицы. По данным многолетних исследований орнитофауна рассматриваемого района и сопредельных территорий насчитывает более 160 видов (возможно увеличение видов за счет мигрирующих и залетных птиц). Из них гнездящихся 47 видов, зимующих 18 видов и встречающихся на пролете 97 видов. Среди них имеются редкие и исчезающие птицы, внесенные в Красную книгу Казахстана.

Из числа гнездящихся птиц в районе достаточно обычны, а местами многочисленны, зерноядно-насекомоядные виды жаворонков: малый, хохлатый, степной и двупятнистый. Эти виды обитают как в песчаных биотопах, так на глинистых участках, почти лишенных растительности.

Из насекомоядных птиц на глинистых участках обычны каменки (пустынная и плясунья), гнездящиеся преимущественно в покинутых норах грызунов и полевой конек. Из дендрофильных видов, связанных с кустарниковой и древесной растительностью, характерны два вида славков (пустынная и славка-завирушка), а также тугайный соловей.

Из наземных куликов наиболее характерна для района исследований авдотка, а из рябков – чернобрюхий и белобрюхий рябки, широко распространенные виды, населяющие бугристые пески, и саджа, избегающая обширных песков, предпочитая селиться на участках с твердыми почвами. Однако численность всех указанных видов рябков в последние годы сокращается, и они внесены в Красную книгу Казахстана.

Из журавлеобразных в районе изредка гнездятся журавль-красавка и джек. Первый из этих видов в последние годы восстанавливает свою численность, а численность джека повсеместно сокращается.

Среди хищных ночных птиц здесь зарегистрирован филин, но более многочислен и характерен для этого района домовый сыч.

Из хищных дневных птиц отмечено гнездование курганника и степного орла. Там, где высока численность зайцев, гнездится могильник. Кроме того, в этом районе гнездятся мелкие соколиные – обыкновенная пустельга и луговой лунь. Обычными, местами многочисленными видами, в рассматриваемом районе являются представители ракшеобразных: зеленая и золотистая шурки, удод. С постоянными и временными поселениями человека связаны полевой и домовый воробьи.

Фоновыми видами птиц в данном районе являются малые жаворонки, пустынные славка и каменка, зеленые и золотистые шурки, в целом составляющие более половины населения птиц.

В период сезонных миграций численность и количество видов птиц резко возрастают. В наиболее благоприятных биотопах плотность их населения может достигать 100 и более особей на 1 км маршрута. В это время, значительно увеличивается численность не только птиц открытых пространств (жаворонки, каменки), но и представителей древесно-кустарниковых (дроздовые, славковые, овсянковые, вьюрковые), околородных (кулики) биотопов. Возрастает численность и синантропных видов (грач, галка, серая ворона). Важным фактором увеличения численности птиц во время их миграций, особенно весенних, является наличие временных водоемов в сорных понижениях и у артезианских скважин. В зависимости от площади таких водоемов и времени сохранения воды в них, изменяются и сроки пребывания здесь птиц. В отдельные годы птицы остаются у водоемов до середины лета, в некоторые их группы задерживаются до осени.

Весной миграции птиц начинаются с середины марта. В это время наблюдается прилет ворон, галок, грачей, серых сорокопутов, зябликов, юрков, скворцов, тростниковых и белошапочных овсянок, малых, серых, полевых и степных жаворонков. Наибольшая численность птиц в этот период регистрируется в закрепленных песках и полынно-бюргунной пустыне, а также вблизи построек человека. В это же время происходит отлет зимовавших здесь черных и рогатых жаворонков.

В начале августа совершают послегнездовые кочевки серые жаворонки, малые бормотушки, каменки. В это же время мигрируют желтые трясогузки, серые мухоловки, пуштынные славки.

В сентябре увеличивается видовой состав мигрантов и возрастает количество птиц. Продолжается пролет малых и серых жаворонков, каменок, деревенских ласточек, славков-завирушек, желтых трясогузок. Мигрируют белые трясогузки, садовые овсянки, обыкновенные чечевицы, пеночки-теньковки, полевые и лесные коньки, обыкновенные жуланы, черноголовые чеканы, обыкновенные горихвостки, варакушки. Наиболее многочисленны в этот период малые и серые жаворонки, белые трясогузки, славки-завирушки, обыкновенные чечевицы, желчные овсянки, малые бормотушки.

В октябре встречаются мигрирующие птицы: черные дрозды, дерябы, рябинники, певчие дрозды, зарянки, ремезы, серые сорокопуть, просянки, обыкновенные, белошапочные и тростниковые овсянки, юрки, зяблики, обыкновенные щеглы, чижи, обыкновенные дубоносы, обыкновенные чечетки, каменные воробьи, обыкновенные скворцы, вороны, грачи, галки, рогатые, степные, полевые и хохлатые жаворонки, обыкновенные свистели, обыкновенные снегири и др. Наибольшая численность птиц, в этот период, наблюдается у построек и в закрепленных песках. У построек встречаются стаи скворцов, вороновых и жаворонков по 350-400 особей. В закрепленных песках концентрируются обыкновенные ремезы, дрозды, вьюрки, снегири и свистели до 80 птиц на 1 км маршрута.

Осенние миграции заканчиваются в зависимости от погодных условий в конце ноября - середине декабря. Во всех биотопах снижается численность птиц (увеличивается обилие лишь черных и рогатых жаворонков, прилетающих сюда на зимовку).

Из числа зимующих птиц только два вида относятся к типичным обитателям пустынно-го ландшафта: серый жаворонок и серый сорокопуть. На зимовке они немногочисленны, встречаются в закрепленных бугристых песках и возле построек человека, жаворонки – стайками до 10 птиц, сорокопуть – одиночками.

Черные жаворонки – одни из самых многочисленных птиц в зимний период. Первые жаворонки прилетают в конце декабря или в начале января. В безветренные дни эти

птицы равномерно распределены по биотопам, в ненастье большей частью держатся у построек человека.

Полевой и степной жаворонки на зимовке встречаются в небольшом количестве. Держатся вместе с другими жаворонками группами по 5-10 особей.

Рогатый жаворонок прилетает на зимовку в середине ноября. Встречается крупными стаями до 100 и более птиц во всех местообитаниях.

В зимний период возможно обитание здесь болотной совы и могильников. С постройками в суровые зимы связаны 4 вида птиц. И только один из них – полевой воробей – довольно многочислен. Остальные 3 вида (зарянка, скворец и каменный воробей) зимуют в небольшом количестве.

В малоснежные зимы количество зимующих птиц увеличивается за счет синантропных видов (галка, грач, серая ворона), лесных (зяблик, юрок, лесная завирушка, черный дрозд), степных (хохлатый жаворонок, пуночка) и пустынных (чернобрюхий рябок, сажда, коноплянка). Все эти виды не способны добывать корм из-под снега, поэтому встречаются только в мягкие малоснежные зимы.

Из залетных видов, экологически связанных с лесом, в небольшом числе могут встречаться щеглы, снегири и свиристели.

Млекопитающие. Наиболее характерной чертой фауны млекопитающих рассматриваемого района является присутствие в ней большого количества типичных пустынных и полупустынных видов, обитающих как на песчаных территориях, так и на участках глинистой пустыни. Прежде всего, к этой группе относятся представители отряда грызунов: песчанки (4 вида) и тушканчики (10 видов), суслики (желтый и малый), а также перевязка и пегий пutorак. Все они играют важную роль в местных биогеоценозах и, кроме того, служат носителями опасных для человека болезней, так как район исследований целиком входит в состав автономного участка обширного Среднеазиатского пустынного природного очага чумы. Этот очаг является в настоящее время одним из наиболее активных и потенциально высокоэпидемичных в Казахстане. Среди хищных и копытных млекопитающих есть виды – объекты охотничьего промысла. Кроме того, здесь отмечено обитание редких и исчезающих животных, внесенных в Красную книгу Казахстана.

Современный состав териофауны района включает в себя 41 вид животных. Из них 4 вида относятся к отряду насекомоядных, 4 – к рукокрылым, 9 – к хищным, 1 – к парнокопытным, 20 – к грызунам, 3 – к зайцеобразным.

Отряд Насекомоядные. Ушастый ёж. Типичный обитатель пустынь, отчасти полупустынь и сухих степей. Приспособлен к жизни в безводных условиях. Предпочитает участки с часто чередующимися различными биотопами. На плакорных пространствах пустынь и степей со скудным и быстро выгорающим растительным покровом ёж почти не селится. Наибольшая плотность населения ушастого ежа наблюдается на пустынных участках, несколько меньшая – на полупустынных. Этот зверек – преимущественно ночное животное и по-настоящему деятелен лишь с наступлением сумерек. С наступлением значительного похолодания и при отсутствии кормов ушастый ёж впадает в спячку.

Малая белозубка. Вид характеризуется высокой эвритопностью, обитая как в степях, так и в полупустынях и пустынях. В рассматриваемом районе встречается как в сильнозакрепленных песках, так и на глинистых участках, но чаще этого зверька обнаруживают вблизи колодцев и артезианских скважин. Малая белозубка ведет оседлый, пре-

имущественно ночной образ жизни. Как и другие землеройки, плохо приспособлена к рытью нор и устраивают свои гнезда в естественных различных укрытиях, необитаемых норах грызунов и т.д.

Пегий пугорак. Эндемик песчаных пустынь Казахстана и Средней Азии. Широко распространен в песчаных массивах рассматриваемого района. Предпочитает закрепленные пески с достаточно развитой растительностью, в частности в негустых саксаульниках. В слабозакрепленных песках и в сплошных массивах сыпучих песков очень редок. Оседлый, с сумеречной и ночной активностью зверек. Как эндемичный, высокоспециализированный к жизни в аридных условиях вид представляет ценность для науки.

Белозубка-малютка. Самый мелкий представитель среди млекопитающих, известных на земном шаре. Один из наименее изученных видов насекомоядных млекопитающих в Казахстане. В рассматриваемом районе редкий, оседлый зверек, с вечерней и ночной активностью. С наступлением холодов впадает в оцепенение. При этом температура тела опускается до +16 градусов. Возобновление активности начинается в апреле.

Отряд Рукокрылые. Пустынный кожан. Эта летучая мышь населяет обширную зону в Западном и Центральном Казахстане. На север ее распространение доходит до северного побережья Аральского моря. В своем распространении пустынный кожан не выходит за пределы зоны пустынь. Встречается в том числе в больших массивах песков. В качестве постоянных или временных жилищ пустынный кожан использует как постройки человека, так и естественные убежища. Активен преимущественно в сумеречное время.

Кожанок Бобринского. Рассматриваемый район входит в основной очаг обитания кожанка Бобринского, расположенного в северных пустынях и южных полупустынях Казахстана. Может быть встречен и в песках, и в глинистых, полынных и полынно-злаковых равнинах. Некоторые колонии этой летучей мыши располагаются в местах, совершенно лишенных водоемов, однако большая их часть найдена вблизи колодцев и артезианских скважин. Наибольшее число находок – в могильных памятниках разного типа, широко разбросанных по территории района. Иногда зверьков обнаруживали в необитаемых летом зимних домиках чабанов. Повсеместно редкий вид. Кожанок Бобринского является единственным видом рукокрылых, который приспособился к обитанию в условиях северных зональных пустынь Казахстана, и относительно обычен только здесь. В связи с этим не подлежит сомнению его высокая научная ценность.

Рыжая вечерница. Основная часть ареала этого вида охватывает территорию по юго-восточной и восточной границам республики. В рассматриваемом районе известна по единичным экземплярам (вероятно, залет или кочевки).

Поздний кожан. Крупная летучая мышь с широкими крыльями. Ареал позднего кожана охватывает зону пустынь, полупустынь и степей. Вид многочислен. В летних выводковых колониях зверьки появляются в середине-конце марта; сначала – отдельные особи, численность которых с апреля постепенно увеличивается. В августе численность поздних кожанов быстро убывает, а в сентябре они становятся очень редкими. Зимовки позднего кожана в Казахстане не найдены.

Отряд хищные. Шакал. В районе исследований проходит северная граница распространения шакала в Казахстане, поэтому он здесь немногочислен. Местами обитания этого хищника служат кустарниковые заросли на северном побережье Аральского моря. Совершая дальние кочевки, шакал проникает далеко в пески, причем чаще всего это происходит в годы сильного падежа скота. Кроме того, для этого животного характерны сезонные миграции в поисках кормовых участков. Переносчик бешенства.

Волк. В рассматриваемом районе волки обитают повсеместно, населяя пустынные, полупустынные и степные участки. Предпочитают пересеченный рельеф и избегают открытых участков. Для волка характерна мозаичность в распространении, когда участки с высокой концентрацией чередуются с пространствами, где его численность низкая. В рассматриваемом районе волки обитают повсеместно, населяя пустынные, полупустынные и степные участки. В целом на территории Северного Приаралья средняя численность волков составляет 16,5 особей на 1000 кв. км. Весной и летом волки привязаны к месту, где вывелись детеныши, зимой кочуют в пределах охотничьей территории стаи. В Казахстане волк традиционно был объектом промысла.

Корсак. В рассматриваемом районе встречается повсеместно. Обычен как в пустынной, так и в полупустынной зонах. Избегает обширных сыпучих песков и более многочислен в закрепленных песках и на глинистой равнине. Плотность населения корсака здесь составляет 4-6 особей на 1000 га. С наступлением осенних холодов, после залегания в спячку грызунов, отлета птиц, а также исчезновения рептилий, кормовая база этого хищника сильно сокращается. Кроме того, на обилие кормов и их доступность влияют сильные морозы в начале зимы, когда еще нет снега, степные пожары и т.д. Поэтому обитающие здесь корсаки, чтобы избежать воздействия неблагоприятных для них факторов, вынуждены поздней осенью или в начале зимы откочевывать на юг. В местных условиях такие миграции корсаки совершают ежегодно. Направление миграций по годам может меняться, но чаще всего животные идут на юг. В условиях Казахстана корсак природный носитель бешенства.

Лисица. Распространена повсеместно, включая пустынные и полупустынные районы. Обитает в разнообразных условиях, предпочитая песчаные биотопы с ячеистыми грядовыми песками. Особенно часто она встречается среди волнистых песчано-солонцеватых участков и в бугристых закрепленных песках, поросших саксаулом. В связи с нехваткой корма (в основном мышевидных грызунов) лисицы почти ежегодно кочуют в самых разнообразных направлениях, часто уходя от района, где они обитали, на сотни километров. Массовое переселение лисиц обычно наблюдается в конце осени или в начале зимы.

Ласка. Самый мелкий представитель семейства куньих. В районе исследований обычный, повсеместно распространенный зверек. Ласка активна круглогодично. Обитает на степных и пустынных территориях. Для нее характерно бродяжничество в поисках корма (мышевидные грызуны).

Горностай. В районе исследований проходит южная граница ареала этого вида, поэтому он здесь немногочислен. Живет оседло. Активность круглогодичная. Второстепенный объект пушного промысла.

Степной хорек. Широко распространенный, местами многочисленный вид в районе исследований. Предпочитает селиться в открытых ландшафтах. Имеет небольшое значение как объект пушного промысла.

Перевязка. Населяет полупустыни, изобилующие сусликами, а также пустыни (песчаные, глинистые, щебнистые), где большая численность песчанок, особенно большой и краснохвостой. Наиболее часто встречается в закрепленных, слабо бугристых песках, поросших саксаулом, терескеном, караганой, астрагалами, чередующихся с солончаками. Убежища устраивает в поселениях песчанок или в норах сусликов. Повсеместно этот зверек редок. Сведения о жизни перевязки очень скудны.

Барсук. Преимущественно оседлый, зимоспящий представитель семейства куньих. На рассматриваемой территории редкий вид, проникающий сюда из сопредельных райо-

нов. Имеет охотничье-промысловое значение, главным образом из-за своего целебного жира.

Отряд грызуны. Желтый суслик. Обитатель пустынной и полупустынной зон и южной части степей. Распространен по всему Северному Приаралью. Средняя плотность заселения желтого суслика незначительна и колеблется в пределах от 1 до 2 зверьков на 1 га. Наибольшая численность не превышает 6-9 сусликов на 1 га и, видимо, является предельной для этого грызуна. Желтый суслик имеет охотничье-промысловое значение. Природный носитель чумы.

Малый суслик. Распространен по всему Северному Приаралью. Поселения этого вида приурочены к глинистым участкам. Распределение поселений (курганчики, норы) и самих зверьков на территории неравномерно. Средняя плотность заселения малого суслика в Северном Приаралье относительно невелика. Чаще всего встречаются плотности от 1-2 до 2-3 особей на 1 га. Только в очагах повышенной численности на 1 га приходится более 3-4 зверьков. Впадает в спячку с октября по апрель. Имеет некоторое значение как охотничье-промысловый вид. Носитель чумы.

Малый тушканчик. Один из наиболее широко распространенных и многочисленных видов тушканчиков в Северном Приаралье. Малый тушканчик ведет оседлый образ жизни, но для него характерны местные передвижения, связанные с добыванием корма. В холодное время года впадает в спячку. Места обитания приурочены к глинистым и солончаковым участкам. Наиболее охотно малый тушканчик селится в солянковых пустынях, на пухлых солончаках и глинистых участках.

Большой тушканчик. Наиболее крупный представитель пятипалых тушканчиков. Отдельные экземпляры достигают веса 470 г. Как и другие тушканчики – зимоспящий грызун. В пределах рассматриваемой территории распространен широко. Он отсутствует лишь в сыпучих песках. При учетных работах в районе исследований его доля в уловах составила более 8%. Один из носителей чумы.

Тушканчик Северцова. В рассматриваемом районе распространен широко, но немногочислен. Основными местообитаниями этого вида служат глинистые и щебнистые пустыни. С меньшей численностью тушканчик Северцова населяет участки песков, солончаки и такыры. При многолетних учетах доля этого вида в общих уловах тушканчиков составила 1 %. В пределах района исследований носитель чумы.

Тушканчик-прыгун. Этот тушканчик ведет оседлый образ жизни, не предпринимая каких-либо дальних кочевков от своих нор. Однако для него характерны местные передвижения в поисках корма. Наибольшие скопления грызунов этого вида отмечаются на выгонах, около построек человека, на дорогах и небольших такырах. Доля в общем улове тушканчиков составила 2, 8 %. Носитель чумы.

Тарбаганчик. Характерный обитатель зоны северных пустынь, где встречается на участках солончаков и особенно на плоских, лишенных растительности территориях. Доля этого вида от числа всех учтенных тушканчиков составила 5,1 %. Носитель чумы.

Приаральский толстохвостый тушканчик. Распространен широко, но численность повсеместно низкая. Наиболее предпочитаемые места обитания этого вида – глинистые равнины, покрытые почти одним биюргуном, равномерно произрастающим на значительной площади. Часто встречается на заброшенных грунтовых дорогах, где на твердой глинистой почве растут редкие и низкорослые солянки. В связи с общей малочисленностью его доля в уловах тушканчиков в районе исследований составила лишь 0,5 %.

Емуранчик. Широко распространенный, местами многочисленный вид. Емуранчик – единственный представитель трехпалых тушканчиков, обитающих в самых разнообразных биотопах – в песках, на щебнисто-глинистых участках пустынь и полупустынь. Доля емуранчика в многолетних уловах тушканчиков на рассматриваемой территории составляет около 34 %. Носитель чумы.

Мохноногий тушканчик. В пределах Казахстана населяет все крупные песчаные массивы. Обитает как в открытых барханных, так и в различной степени закрепленных кустарниками и травянистой растительностью песках. В районе исследований норы этого тушканчика чаще встречаются на тех участках, где сомкнутость травостоя не превышает 10-15 % проективного покрытия. При многолетних учетах тушканчиков разных видов его доля в уловах составила 3,8 %.

Тушканчик Лихтенштейна. Этот тушканчик редкий обитатель песчаных пустынь и встречается главным образом в заросших или развееванных бугристых песках, часто в комплексе с такырами. Его доля в уловах тушканчиков не превышает 0,1 %.

Бледный карликовый тушканчик. Один из самых редких тушканчиков фауны Казахстана. Обитатель преимущественно плакорных и сглаженных форм песков, а также участков с более плотными почвами под песчаными наносами.

Серый хомячок. Оседлый с круглогодичной активностью грызун. Широко распространен и обычен в пустынях и полупустынях Казахстана. Обитает в самых разнообразных биотопах.

Общественная полевка. Обычный в рассматриваемом районе вид. Общественная полевка – типичный землерой, проводит большую часть жизни в норе, поэтому характер грунта играет для нее значительную роль. Часто они селятся среди полынно-кокпековой растительности на глинистых участках, избегая голых и слабозакрепленных песков.

Обыкновенная слепушонка. На территории проводимых исследований обычный, оседлый, активный в течение всего года зверек.

Тамарисковая песчанка. Ведет оседлый образ жизни. В большинстве мест своего ареала тамарисковая песчанка приурочена к уплотненным песчано-глинистым почвам. Сыпучих песков избегает. В сезонном аспекте наиболее высокая численность этих песчанок бывает осенью, после прекращения размножения, а самая низкая – весной, перед генеративным периодом. В периоды пика численности, которые повторяются через 10-11 лет, плотность этих зверьков достигает 50 особей на 1га. Носитель чумы.

Краснохвостая песчанка. Эта песчанка - оседлый зверек. Краснохвостая песчанка является одним из основных носителей чумы. Зверек селится как в глинистых, так и в песчано-глинистых пустынях. Крупных песчаных массивов избегает, заселяя лишь их закрепленные кромки.

Полуденная песчанка. На всем протяжении ареала полуденная песчанка – типичный обитатель песков на различных стадиях зарастания. Излюбленные ее места обитания – бугристые пески, заросшие кияком, кумарчиком, песчаной полынью и другими растениями. В крупнобугристых песках зверек охотно заселяет межбугровые долины и понижения, где в достаточном количестве находит кормовые растения. Избегает оголенных глинистых и солончаковых площадок.

Большая песчанка. Фоновый вид пустынь. В отличие от других песчанок ведет дневной образ жизни. Оптимальные условия существования она находит в песчаных пустынях. Зверек избегает интразональные места обитания. В песчаных пустынях заселяет за-

крепленные и полузакрепленные пески. В развеваемых песках занимает шлейфы. В глинистых пустынях предпочитает участки с опесчаненными почвами и соответствующими растениями. Большое значение для мест обитания и распространения зверька имеют антропогенные биотопы, такие, как насыпи шоссежных дорог, трубопроводов, старые развалины строений, кладбища, места вокруг колодцев и т.д.

Домовая мышь. Широко распространенный в Казахстане синантропный грызун. В пустынной зоне Северного Приаралья является основным и почти единственным грызуном, обитающим в населенных пунктах или отдельно стоящих жилых и хозяйственных постройках. По данным учетов домовые мыши составляют не менее 98-99 % всех добываемых в постройках грызунов.

Заяц-толай. Обычный, широко распространен в районе исследований вид. Живет оседло, активен круглый год. Обитает на равнинных участках пустыни. Имеет охотничье-промысловое значение.

Заяц-русак. Обитает в пустынных, полупустынных и степных биотопах. Заяц, обитающий в Приаральских Каракумах, послужил материалом для их акклиматизации на острове Барсакельмес. Численность зайцев-русачков подвержена сильным колебаниям, связанным с погодными условиями, эпизоотиями и влиянием хищников. Имеет охотничье-промысловое значение.

Малая пищуха. Оседлый зверек с круглогодичной активностью. Основная часть ареала этого вида расположена несколько севернее района исследования, а проникновение незначительной части популяции в пределы полупустыни и пустыни связано с азональными элементами ландшафта. Как и другие животные, обитающие на границе ареала, малая пищуха здесь немногочисленна, однако проявляет высокую экологическую пластичность и населяет не только местообитания, типичные для нее в глубине ареала (заросли таволги, караганы и других мелких кустарников), но и поселяется в новых для нее биотопах – в чиевниках по кромке бугристых песков, в котловинах среди песков с хорошо развитой растительностью.

Сайгак. Один из наиболее обособленных представителей семейства полорогих. Он относится к роду, включающему единственный вид. В эволюционном аспекте сайгак представляет собой один из характернейших видов плейстоценовой фауны, уцелевший до наших дней и представляющий своего рода «живое ископаемое».

В Казахстанской части ареала сайгака в настоящее время выделяют три очага обитания животных. Обитающие на рассматриваемой территории сайгаки относятся к бетпакдалинской популяции. Районы сезонных скоплений и основные миграционные пути сайгаков привязаны к равнинам и впадинам с мягкими, оглаженными формами рельефа. Однако это не исключает того факта, что иногда животные держатся в местах с сильно пересеченным рельефом, но они размещаются здесь вынужденно под влиянием фактора беспокойства или в периоды засух в поисках сочных кормов. Эти животные ежегодно совершают весенние и осенние миграции между районами зимовок и летовок. Вызваны они необходимостью смены пастбищ и влиянием глубокого снежного покрова. Сроки, пути, расстояния и скорость миграций могут отличаться в разные годы в зависимости от погодно-климатических условий, состояния пастбищ, наличия водоемов, степени беспокойства животных, различных искусственных препятствий и др. Бетпакдалинская популяция сайгаков мигрирует с мест зимовок в двух направлениях: северном и северо-западном. Основная часть животных, зимующих в южной части Бетпакдалы, двигается в северном направлении широким фронтом и выходит к железной дороге Джекказган-Жарык. Другая часть животных, из тех же мест зимовок, пересекает р. Сарысу и двигается в полосе между пос. Байконур и Приаральскими Каракумами на

северо-запад к рр. Улыжиданшик, Тургай, Иргиз, Улькаюк. Часть сайгаков, зимующая в Приаральских

Каракумах, движется на северо-запад тем же путем отдельными скоплениями или соединяются с мигрантами из Бетпакдалы. Из окрестностей г. Аральска и ст. Саксаульской животные мигрируют на север к рр. Тургай, Улькаюк.

Сезонные миграции в обратном направлении обычно начинаются после резкого снижения температуры воздуха. Эти миграции проходят в несколько потоков с интервалами в сотни километров между скоплениями мигрирующих животных. Районов зимовок животные достигают в ноябре-декабре, то есть длительность осенних миграций составляет 3-4 месяца. Пути осенних миграций примерно те же, что и весной.

Кроме регулярных весенних и осенних миграций, сайгаки совершают и другие перемещения в разных направлениях в пределах районов зимовок и летовок.

Таким образом, через рассматриваемую территорию проходят весенние и осенние миграционные пути сайгаков. Кроме того, часть из них зимует в южной части района и встречается в летнее время. Сайгаков следует рассматривать как особо ценный охотничье-промысловый вид, имеющий важное экономическое значение.

Животные, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан

Пресмыкающиеся

Краснополосый полоз – *Coluber rhodorhachis*. В Казахстане очень редкий вид. В районе исследований местами обитания служат развалины, заросли кустарников. Убежищами и местом зимовки служат трещины и пустоты, а также развалины и брошенные норы грызунов. Весной активны днем, летом – утром и вечером, иногда ночью; осенью – в течение всего дня. Краснополосый полоз нуждается в охране как редкий и мало изученный вид фауны Казахстана.

Четырехполосый полоз – *Elaphe quatuorlineata*. В Казахстане редкий вид, найденный в единичных экземплярах. Стречается на песчаной почве с редкой растительностью. Убежищами служат норы грызунов и трещины в почве. Приносит пользу, уничтожая вредных грызунов. Для человека безвреден. Однако при недостаточном уровне знаний о змеях четырехполосого полоса, отличающейся крупными размерами, зачастую принимают за ядовитую змею и уничтожают.

Птицы

Журавль-красавка – *Anthropoides virgo*. Перелетная птица, в последнее время восстанавливающая численность. В рассматриваемом районе встречается с апреля по октябрь.

Серый журавль – *Grus grus*. Численность этого вида повсеместно резко сокращается. В регионе встречается на пролете в апреле и сентябре.

Дрофа – *Otis tarda*. Редкий перелетный вид отряда журавлеобразных. Одна из самых крупных птиц фауны Казахстана. В районе исследований встречается в небольшом числе только на пролете в апреле и сентябре-октябре.

Стрепет – *Otis tetrax*. Самый мелкий вид семейства дрофиных. В последние годы численность этой птицы возрастает. Перелетный вид. На пролете относительно многочислен.

Джек или дрофа-красотка – *Chlamydotis undulata*. Редкий вид отряда журавлеобразных. Перелетная птица, встречающаяся в апреле и августе-сентябре.

Кречетка – *Chettusia gregaria*. Редкий кулик отряда ржанкообразных. Эндемик азиатских сухих степей. Перелетная птица. Встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре.

Белохвостая пигалица – *Vanelloctttusia leucura*. Редкий перелетный кулик. Может встречаться в конце марта-начале апреля и в конце июля.

Толстоклювый зуек – *Charadrius leschenaultii*. Повсеместно редкая перелетная птица. Местами обитания служат глинисто-солончаковые пустыни с редкой, преимущественно полынной растительностью. В песчаных пустынях отсутствует.

Скопа – *Pandion haliaetus*. В рассматриваемом районе эта хищная птица может быть встречена только на пролете в апреле и сентябре-октябре.

Степной орел – *Aquila rapax*. Перелетная хищная птица. Встречается с апреля по ноябрь.

Змеяед – *Circaetus gallicus*. Редкая перелетная птица. Может быть встречена только на пролете в апреле и сентябре. Численность вида повсеместно сокращается.

Могильник – *Aquila heliaca*. Перелетная птица, встречающаяся с марта по ноябрь. Повсеместно редкий вид.

Беркут – *Aquila chrysaetus*. Крупная птица отряда соколообразных в Казахстане традиционно используется как ловчая птица. В районе встречается на пролете и на кочевках в марте-апреле и октябре-ноябре.

Орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla*. Крупная пролетная птица. В районе исследований может быть встречен летом.

Балобан – *Falco cherrug*. Перелетная птица. В связи с ажиотажным спросом в странах Ближнего Востока в последние годы этот вид стал объектом неконтролируемой добычи на территории Казахстана. Численность этих птиц неуклонно снижается. Встречается на пролете в конце марта или в апреле и сентябре-октябре.

Сапсан – *Falco peregrinus*. Редкая пролетная птица. Встречается весной (апрель) и осенью (сентябрь-октябрь).

Филин – *Bubo bubo*. Самая крупная птица отряда совообразных. Оседлый вид, численность которого повсеместно низкая.

Чернобрюхий рябок – *Pterocles orientalis*. На территории Казахстана, за небольшим исключением, перелетные птицы. В рассматриваемом районе гнездящийся вид. Основные гнездовые станции приурочены к равнинным глинистым пустыням. В настоящее время основной фактор, определяющий низкую численность этой птицы, хозяйственная деятельность человека и пресс охоты. Особенно большую роль играет бесконтрольная неумеренная охота в течение весны, лета и осени.

Белобрюхий рябок – *Pterocles alchata*. В районе исследований в небольшом числе гнездится. Места обитания связаны с бугристыми песками. В последнее время наблюдается явная тенденция к уменьшению численности этого вида. Основную роль в этом постоянном сокращении обилия рябков играет увеличение фактора беспокойства на гнездовье и браконьерство на водопоях.

Саджа – *Syrrhaptus paradoxus*. Редкая птица отряда голубеобразных. Перелетная птица, встречающаяся в регионе с апреля по октябрь. Обитает на глинистых участках и на такырах со скудной растительностью.

Млекопитающие

Пегий путорак – *Diplomesodon pulchellum*. Ведет оседлый образ жизни, Активен вечером и ночью. Обитание приурочено к песчаным массивам.

Кожанок Бобринского – *Eptesicus bобрinski*. Типичный обитатель пустынь северного типа и южной кромки полупустынь. Имеет экологическое и научное значение.

Перевязка – *Vormela peregusna*. Хищник семейства куньих. Живет оседло. Активность круглогодичная. Обитает в закрепленных, слабо бугристых песках.

Бледный карликовый тушканчик – *Salpingotus pallidus*. Оседлый зимоспящий грызун. В рассматриваемом районе найден в единичных экземплярах. Обитает на песчаных почвах.

Осуществление проектируемых работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

11.1 Оценка механического воздействия

Механическое воздействие на фауну связано с нанесением беспокойства и возможно причинением физического ущерба, также выражается во временной потере мест обитания и мест кормления травоядных животных и, в свою очередь, утраты мест охоты хищных животных. И все это вследствие повышенного уровня шума, наличия техники, искусственного освещения и физической деятельности людей

Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта, погребение флоры (и некоторых представителей фауны – насекомых, пресмыкающихся) при строительстве подъездных дорог и площадок технологического оборудования. Механическое воздействие не будет иметь место, т.к. не предполагаются работы, связанные с разработкой грунта и строительством дорог и площадок.

11.2 Оценка воздействия химического загрязнения

Химическое загрязнение может иметь место при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов, нефти и химических реагентов.

До минимума сократить химическое воздействие на животный мир можно строжайшим соблюдением норм и правил, технологии производства, профилактическим осмотром и ремонтом оборудования.

Практика многолетних наблюдений показывает, что распределение животных на территории месторождения не равномерное.

Особое место в распространении животных занимают преобразованные ландшафты (насыпи дорог, линии электропередач, нефтепроводы, промышленные сооружения), которые в целом имеют положительное значение, обогащая порой безжизненные пространства (особенно солончаковой пустыни) новыми экологическими нишами для обитания некоторых представителей животного мира (ящериц, змей). Плотность населения пресмыкающихся в преобразованных ландшафтах, как правило, выше. Однако здесь животные подвержены угрозе загрязнения нефтью (трубопроводы) при разливах, травмирования и гибели на автомобильных дорогах.

Для мелких грызунов и пресмыкающихся работы по строительству подъездных дорог и площадок скважин могут грозить физической гибелью в незначительных пределах.

В целом влияние на животный мир в процессе проектируемых работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить:

- пространственный масштаб - локальное (1 балл);
- временный масштаб – продолжительное (3 балла);

- интенсивность воздействия - слабое (2 балла).

Категория значимости воздействия 6 баллов – воздействие низкой значимости.

11.3 Мероприятия по снижению воздействия проектируемой деятельности на животный мир

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир предприятием разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время на месторождении;
- запрет неорганизованных проездов по территории.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Географический ландшафт – это однородная в природном отношении территория по геологическому строению и рельефу, характеру поверхностных и подземных вод, почвенно-растительному покрову и животному миру.

Одним из наиболее распространенных типов ландшафтов в Казахстане являются пустыни, которые простираются с запада на восток на 2800 км, с севера на юг – на 500-700 км. Площадь пустынной зоны превышает 1200 тысяч км². Пустыни полностью занимают Мангистаускую, Атыраускую, Кзыл-Ординскую и также ряд районов других областей.

Комплексный анализ истории формирования пустынь Казахстана позволил выявить ряд типов и видов природных ландшафтов: Восточно-Европейский пустынный, Туранский пустынный, Среднеазиатский горно-пустынный, Центрально-Казахстанский пустынный. Особенности ландшафта пустынной зоны являются:

- бессточность территории;
- равнинность большей её части;
- засоленность;
- карбонатность почвообразующих пород;
- небольшая мощность промачиваемого слоя;
- слабая выраженность процессов химического и биологического выветривания пород;
- формирование галоксерофитных полукустарников, обуславливающих незначительный вынос химических элементов из почвенного профиля;
- замкнутый характер биологического круговорота.

Кызылординская область относится к Туранскому пустынному типу ландшафтов.

Формирование ландшафтов указанного типа произошло преимущественно под влиянием процессов развеивания древних песчано-глинистых осадков, отложенных в прошлом на равнинах крупными полноводными реками. Характерна четкая зависимость всех природных компонентов от гидроклиматических и эдафических (почвенно-грунтовых) факторов. Преобладают песчаные, глинистые, солончаковые пустыни. Наблюдается разреженная полукустарниковая и эфемерно-полукустарничковая растительность на почвах пестрого механического состава: серо-бурых, бурых солонцеватых, сероземах, солонцах, солончаках, такырах.

Разнообразие природных условий позволяет выделить в пределах Туранского типа ландшафтов подтипы северных и южных пустынь, различающихся по климатическим особенностям и характеру почвенно-растительного покрова.

Северные пустыни объединяют следующие виды ландшафтов:

П₁₂. Останцово-увалистые меловые глинистые равнины с белополынно-бюргуновой растительностью на бурых солонцеватых почвах, солончаках и такырах

Распространены в северо-восточном Приаралье. Сложены глинисто-песчано-алевритовыми отложениями мелового возраста. Характерно чередование глинистых увалов и останцов с широкими понижениями, занятыми такырами, сорами, солончаками.

П₁₃. Останцово-увалистые палеогеновые глинистые равнины с белополынно-бюргуновой растительностью на бурых солонцеватых почвах, солончаках и такырах

Широко распространены в северном и северо-восточном Приаралье и на юге Тургайской столовой страны. Сложены сильно гипсоносными песчано-глинистыми отложениями. Обрывистые останцовые возвышенности («турт-кули») чередуются с невысокими глинистыми увалами, логами и с бессточными солончаковыми впадинами. Одно-

образная и сильно изреженная полынно-солянковая растительность с преобладанием **ежовника солончакового**. В отдельных ландшафтах, развивающихся в пределах крупных артезианских бассейнов, наблюдаются выходы напорных подземных вод (родники типа «тма»).

П₁₄. Останцово-увалистые неогеновые глинистые равнины с белопопынно-биюргуновой растительностью на бурых солонцеватых почвах, солонцах, солончаках

Распространены в северо-восточном Приаралье. Отличаются от предыдущего типа характером и возрастом слагающих пород. Характерны глинистые останцы с крутыми склонами, расчлененными оврагами и логами.

Контрактная территория представляет собой слабовсхолмленную степь.

Процесс проектных решений, при котором планируется строительство скважин, не окажет значимого воздействия на ландшафт. Учитывая компактное размещение технологического оборудования на площадке, планируемых мероприятий направленных на сохранения растительного, животного мира, почвы, а также на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на ландшафт можно оценить:

- пространственный масштаб - локальное (1 балл);
- временный масштаб – продолжительное (3 балла);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Категория значимости воздействия 3 балла – воздействие низкой значимости.

13. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе строительства скважин, можно выделить:

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

13.1 Шумы

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

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

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

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды. Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

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

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

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

Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм челове-

ка, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

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

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

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

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

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

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

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

Предельно допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Предельно допустимые дозы шумов

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

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 13.2.

Таблица 13.2 - Предельные уровни шума

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

Многочисленные эксперименты и практика подтверждают, что антропогенное шумовое воздействие неблагоприятно сказывается на организме человека и сокращает продолжительность его жизни, ибо привыкнуть к шуму физически невозможно. Человек может субъективно не замечать звуки, но от этого разрушительное действие его на органы слуха не только не уменьшается, но и усугубляется.

Неблагоприятно влияет на питание тканей внутренних органов и на психическую сферу человека и звуковые колебания с частотой менее 16 Гц (инфразвуки). Так, например, исследования, проведенные датскими учеными, показали, что инфразвуки вызывают у людей состояние, аналогичное морской болезни, особенно при частоте менее 12 Гц.

Шумовое антропогенное воздействие небезразлично и для животных. В литературе имеются данные о том, что интенсивное звуковое воздействие ведет к снижению удоев, яйценоскости кур, потере ориентирования у пчел и к гибели их личинок, преждевременной линьке у птиц, преждевременным родам у зверей, и т. д. В США установлено, что беспорядочный шум мощностью 100 дБ приводит к запаздыванию прорастания семян и к другим нежелательным эффектам.

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

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

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

Звукопоглощение

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

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

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

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

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор меж-

ду поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

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

Звукоизоляция

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

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

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

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

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400кг/м³, резиновые прокладки).

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

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

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

Основное шумовое воздействие связано с работой строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончанию процесса строительных работ воздействие шумовых эффектов значительно уменьшится.

13.2 Вибрация

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

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

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

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

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

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

Биологическое действие вибраций

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

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

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

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению,

судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций

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

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

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение

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

Виброизоляция

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

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

Вибродемпфирование

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

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

В процессе строительства скважин и технологических площадок на месторождении величина воздействия вибрации от автотранспорта, дизельных установок и буровых насосов будет незначительная, и уменьшится после окончания процесса строительства.

13.3 Тепловое излучение

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

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

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

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

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

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

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

Солнечное излучение

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

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

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

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO_2 , паров H_2O , аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

Тепловые загрязнения

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

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы

продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

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

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

Источниками теплового излучения при бурении и испытании скважин являются факел сжигания газа и дизельный генератор.

13.4 Свет

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

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

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

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

13.5 Электромагнитное излучение

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

Электромагнитные поля (ЭМП)

Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

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

Биологическое действие ЭМП

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

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);

- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

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

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

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

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

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

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и γ -излучение.

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

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

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

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

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

Защита от воздействия ЭМП

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

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

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

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы).

ры), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;

- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находиться рядом с ними во время работы.

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

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства. Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

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

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

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

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

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

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

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

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

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

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу $\lambda/4$. Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и

образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополосностью.

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

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

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

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

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб - локальное (1 балл);
- временной масштаб – продолжительное (3 балла);
- интенсивность воздействия - слабое (2 балла).

Категория значимости воздействия 6 баллов – воздействие низкой значимости.

14. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

При добыче, переработке и транспортировке нефти и газа в окружающую среду поступают природные радионуклиды семейств урана - 238 (далее - 238U) и тория - 232 (далее - 232Th), а также калия - 40 (далее - 40K). Радионуклиды осаждаются на внутренних поверхностях оборудования (насосно-компрессорные трубы, резервуары и другие), на территории организаций и поверхностях рабочих помещений, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно повышенное облучение работников, населения, а также загрязнение окружающей среды.

На рабочих местах по технологическому процессу добычи и первичной переработки минерального органического сырья основными природными источниками облучения работников организаций нефтегазового комплекса (далее - НГК) в производственных условиях могут быть:

- 1) промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;
- 2) загрязненные природными радионуклидами территории (отдельные участки территорий) нефтегазодобывающих и перерабатывающих организаций;
- 3) отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании, на территории организаций и поверхностях рабочих помещений;
- 4) производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- 5) загрязненные природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование в местах их ремонта, очистки и временного хранения;
- 6) технологические процессы, связанные с распылением воды с высоким содержанием природных радионуклидов;
- 7) технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары и хранилища продукта), и возможно интенсивное испарение отдельных фракций нефти, аэрация воды;
- 8) технологические процессы, в результате которых в воздух рабочих помещений могут интенсивно поступать изотопы радона (радон - 222 и торон - 220), а также образующиеся из них короткоживущие дочерние продукты распада радона и торона (далее - ДПР и ДПТ);
- 9) производственная, пыль с высоким содержанием природных радионуклидов в воздухе рабочей зоны;
- 10) в некоторых случаях источником внешнего облучения могут оказаться и используемые баллоны со сжиженным газом (при высоких концентрациях радона в газе источниками гамма-излучения являются дочерние продукты радона - свинец - 214 и висмут - 214).

Радиационная безопасность населения и работников организаций НГК обеспечивается за счет:

1) не превышения установленных пределов индивидуальных эффективных доз облучения работников и критических групп населения природными источниками излучения;

2) обоснования мероприятий по радиационной безопасности на стадии проектирования объектов НГК и учета требований по обращению с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов в процессе деятельности организаций, а также при реабилитации территории объектов после вывода их из эксплуатации (консервации);

3) разработки и осуществления мероприятий по поддержанию на низком уровне индивидуальных доз облучения и численности работников организаций НГК и уровней облучения критических групп населения природными источниками излучения, а также загрязнения объектов среды обитания людей природными радионуклидами.

Индивидуальная годовая эффективная доза облучения природными источниками излучения работников НГК в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв.

Среднегодовые значения радиационных факторов, соответствующие эффективной дозе 5 мЗв, при воздействии каждого из них в отдельности при продолжительности работы 2000 часов в год и средней скорости дыхания работников 1,2 метра кубических в час (далее - м³/ч) составляют:

1) мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте - 2,5 микроЗиверт в час (далее - мкЗв/ч);

2) эквивалентная равновесная объемная активность (далее - ЭРОА) радона в воздухе зоны дыхания - 310 Беккерель на кубический метр (далее - Бк/м³);

3) эквивалентная равновесная объемная активность торона в воздухе зоны дыхания - 68 Бк/м³;

4) удельная активность в производственной пыли урана - 238 в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 40/*f* кило Беккерель на килограмм (далее - кБк/кг), где *f* - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания работников, миллиграмм на кубический метр (далее - мг/м³);

5) удельная активность в производственной пыли тория - 232 в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 27/*f* кБк/кг, где *f* - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания работников, мг/м³. При одновременном воздействии на рабочих местах нескольких радиационных факторов сумма отношений величины воздействующих факторов к приведенным выше значениям не должна превышать 1;

б) при облучении работников в условиях, отличающихся от перечисленных в Санитарных правилах, среднегодовые значения радиационных факторов устанавливаются по согласованию с ведомством государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами организаций нефтегазовой отрасли с повышенным содержанием природных радионуклидов осуществляется в соответствии с документами нормирования. Если по результатам первичного обследования не обнаружено повышенное облучение работников, а эффективная удельная активность природных радионуклидов в производственных отходах не превышает 1,5 кБк/кг, то дальнейший радиационный контроль не обязателен.

Эффективная доза облучения природными источниками излучения работников организаций нефтегазовой отрасли в производственных условиях не должна превышать ГН.

При дозах облучения более 1 мЗв/год работники относятся к лицам, подвергающимся повышенному производственному облучению природными источниками излучения.

Радиационная безопасность на объектах нефтегазовой отрасли осуществляются в соответствии с документами нормирования.

На предприятии штатной службой радиационной безопасности должен производиться систематический радиационный контроль. Объем, характер и периодичность проведения, учет и порядок регистрации результатов, формы отчетной документации, а также установленные контрольный и допустимый уровни контролируемых параметров необходимо утвердить и согласовать с органами Госсаннадзора.

В 4 квартале 2023 года специалистами ТОО «ОРДА-ЭкоМониторинг» проводились работы по радиационному мониторингу. Результаты замеров показали, что превышение нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" не отмечено.

14.1 Мероприятия по снижению радиационного риска

Для уточнения радиоактивных свойств пластового флюида необходимо проводить анализ пластовых вод.

Радиологические исследования извлекаемых нефти при появлении пластовых вод необходимо дополнить следующими измерениями:

- удельной альфа-активностью;
- удельной бета-активностью;
- эффективной удельной активности.

Объектами радиометрического контроля должны быть места и средства хранения нефти, средства ее транспортировки, оборудование и металлоконструкции, контактирующие с нефтью и пластовыми водами, места разливов нефти и пластовых вод.

При организации радиометрического контроля, в список его объектов должны войти завозимые приборы, оборудование, конструкции, вещества и материалы, в том числе исходные для приготовления буровых растворов.

15. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- **локальное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия представлена в таблице 15.1

Таблица 15.1

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

***Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 15.2.

Таблица 15.2

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Шкала величины интенсивности воздействия представлена в таблице 15.3.

Таблица 15.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде 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)	4

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.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий представлены в таблице 15.4.

Таблица 15.4

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9 - 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

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

- **воздействие низкой значимости** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

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

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

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия в процессе проектируемых работ, представлена в таблице 15.5.

Таблица 15.5

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Значимость воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	Локальное 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Воздействие низкой значимости (6)
Подземные воды	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (3)
Недра	Локальное 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Воздействие низкой значимости (6)
Почва	Локальное 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Воздействие низкой значимости (6)

Отходы	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	Воздействие низкой значи- мости (3)
Растительность	Локальное 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Воздействие низкой значи- мости (6)
Животный мир	Локальное 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Воздействие низкой значи- мости (6)
Ландшафты	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	Воздействие низкой значи- мости (3)
Физическое воз- действие	Локальное 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Воздействие низкой значи- мости (6)

Имеет место воздействие низкой значимости, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе строительства скважин, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологических процессов на компоненты природной среды:

Мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, почво-растительного покрова, животного мира изложены в соответствующих разделах настоящего проекта.

Деятельность предприятия в этом направлении сводится к следующему:

1. Проектные решения обеспечивают мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- изоляция флюидосодержащих горизонтов друг от друга путем перекрытия обсадными колоннами с цементированием заколонного пространства от земной поверхности – до устья;

- применение качественного цемента с химическими добавками, улучшающими качество цементажа;

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);

- циркуляция бурового раствора осуществляется по замкнутой системе: скважина-блок очистки (по металлическим желобам) – металлические емкости – насосы – манифольд - скважина;

- предусмотрен безамбарный метод бурения скважин;

- ГСМ привозятся на буровую в автоцистернах и перекачиваются в специальные закрытые емкости для ГСМ, от которых по герметичным топливопроводам производится питание ДВС;

- полная герметизация колонной головки, крестовины и всех фланцевых соединений скважины;

- обвалование технологических площадок, исключающих разлив нефтепродуктов на рельеф;

- локализация возможных проливов углеводородов, сбор и вывоз замазученного грунта.

2. В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при проведении проектируемых работ намечается выполнение следующих мероприятий:

- упорядоченное движение наземных видов транспорта;

- движение автотранспорта по отведенным дорогам;

- захоронение отходов производства - только на специально оборудованных полигонах;

- соблюдение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта;

- поэтапная техническая рекультивация отведенной земель.

3. Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланировать:

- инвентаризация, сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и вывоз на специально оборудованные полигоны;

- ликвидация аварийных проливов нефтепродуктов путем складирования собранных замазученных грунтов на оборудованном полигоне;

- контроль выполнения запланированных мероприятий.

4. В целях снижения негативного влияния производственной деятельности на ландшафты предусмотреть следующие меры:

- строительство объектов запроектировать на ограниченных участках;
- предусмотреть меры по сохранению естественного растительного покрова и почв;
- контроль за состоянием и сохранением ландшафта на всех этапах производственной деятельности.

5. По охране растительного и животного мира предусмотреть следующие мероприятия:

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные площадки;
- принятие административных мер для пресечения браконьерства;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

6. Техническая рекультивация отведенных земель будет включать следующий объем работ:

- передислокацию (демонтаж) всех объектов после окончания процесса строительства скважин;
- очистку территории от отходов и вывоз их на специально оборудованные полигоны;
- планировку нарушенной территории (срезку образованных человеческой деятельностью бугров, засыпку ям).

7. Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво- и пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности колонных головок поисковых скважин, технологического оборудования;
- обвалование технологических площадок, исключаящих разлив нефтепродуктов на рельеф.

При проведении работ предусмотрен ряд мер, касающихся экологических аспектов:

- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам, до их вывоза на полигоны;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов;
- предприятие должно вести радиационный контроль на месте проведения работ;
- предприятие должно предусмотреть меры по предотвращению случайных проливов нефтепродуктов.

17. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды. С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду. В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Нефть, нефтяные пары и газы при определенных концентрациях в воздухе оказывают вредное воздействие на организм человека и могут вызывать острое отравление и заболевания.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника. Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предви-

деть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

17.1 Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ в процессе строительства скважин требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые потенциально возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений в процессе проектируемых работ включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы (таблица 17.1).

Таблица 17.1- Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации P, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Практически невозможные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64					
65-125	Средний риск				
	Неприемлемый (Высокий) риск				

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды приведена в таблице 17.2.

Таблица 17.2

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметно (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходит за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- низкий - приемлемый риск/воздействие.
- средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- высокий – риск/воздействие не приемлем.

17.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

Добыча нефти и газа, в соответствии с принятыми в Республике Казахстан нормативами, относится к экологически опасным видам хозяйственной деятельности, сопряженным с высоким риском для окружающей среды в результате возникновения аварийных ситуаций.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение обустройства площадок скважин и технологического оборудования: подвоз оборудования, монтаж оборудования, электросварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

Исходя из общепромышленных статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций по нефтегазовой промышленности составляет 0,02 процента.

В процессе строительства скважины могут возникнуть следующие осложнения процесса бурения:

- Открытое фонтанирование,
- Поглощение промывочной жидкости – частичное или катастрофическое,
- Поглощение тампонажного раствора – частичное или катастрофическое,
- Нарушение устойчивости пород стенок скважины,
- Искривление вертикальности скважины.

Для предупреждения оставления шарошек при разбуривании цементных пробок необходимо не передерживать работу долота на забое, не использовать долото вторично.

Для предупреждения падения посторонних предметов необходимо предусмотреть использование устройства, предупреждающего падение посторонних предметов в скважину.

Основной аварийной ситуацией в процессе добычи, сбора и транспортировки нефти и газа является разгерметизация технологического оборудования.

17.3 Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Природные опасности отличаются очень низкой вероятностью за год и в условиях Кызылординской области наиболее вероятными могут быть сильные ветер и жара.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций, представлен в таблице 17.3.

Таблица 17.3

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Растительность	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Животный мир	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

Уровень тяжести воздействия на геологическую среду при возникновении аварийных ситуаций, связанных с поглощением буровых растворов и межпластовых перетоков в процессе строительства скважин, представлен в таблице 17.4.

Таблица 17.4

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Подземные воды	Умеренная (3)	Локальная (2)	Временный (2)	Средняя (12)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальная (2)	Временный (2)	Средняя (12)

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице 17.5.

Таблица 17.5 – матрица оценки риска аварии

Уровень тяжести, градация баллов	Компоненты окружающей среды					$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Атмосферный воздух	Подземные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
						Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1										
2-8	2	4	4	4	4			+		
9-27										
28-64										
65-125										

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «**низкий**» - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий, связанных с поглощением буровых растворов и межпластовых перетоков, в процессе строительства скважин является «**средний**» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

17.4 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В целях предотвращения и ликвидации осложнений в скважине при различной интенсивности поглощений или при полном прекращении циркуляции промывочной жидкости предпринимаются следующие меры:

- уменьшение перепада давления в системе «скважина
- -пласт» путем изменения параметров промывочной жидкости;
- изоляция поглощающего пласта путем закупорки каналов пласта специальными наполнителями, цементными растворами или пастами;
- бурение без выхода циркуляции, с последующим спуском обсадной колонны.

При газопроявлениях необходимо предпринять следующие меры:

- повысить плотность бурового раствора (в случаях, когда поступления пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в буровых трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- установить интенсивность проявления в процессе бурения и промывок. Для этого углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны;
- о замеченных признаках проявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу.

При начавшемся поглощении необходимо предпринять следующие меры:

- поднять буровую колонну в башмак обсадной колонны или в прихватобезопасный интервал и приступить к ликвидации поглощения;
- процесс бурения с частичной потерей циркуляции или без выхода циркуляции производить по специальному проекту;
- долив скважины при подъеме буровой колонны необходимо производить периодически после подъема расчетного количества свечей;
- подъем и спуск буровой колонны производить с такой скоростью, при которой сумма гидростатического и гидродинамического давлений была бы выше пластового давления и меньше давления гидроразрыва пород;
- длительные ремонтные или профилактические работы, не связанные с ремонтом устья скважины, необходимо производить при нахождении буровой колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважины или противовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно установить отсекающий цементный мост.

Одним из основных видов аварий является возможные разливы нефтепродуктов, выделение газа при открытом фонтанировании скважины и разгерметизации технологического оборудования.

Произведенная своевременно ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

Перечень неотложных мероприятий по ликвидации аварии приведен в таблице 16.6.

Таблица 16.6 - Мероприятия по ликвидации аварий

Перечень мероприятий	Сроки проведения
1. Ликвидировать (отключить, перекрыть, заглушить) источник выделения нефтепродукта, газа.	в течение 1 суток
2. Локализовать разлив, преградив растекание нефтепродукта по поверхности земли сооружением валов, насыпей, дамб, прокладкой сборных канав, устройством ям-ловушек.	в течение 2-х суток
3. Выполнить противопожарное устройство участка, оградив базовый лагерь лигнерализованными полосами шириной не менее 1,4 м, установить предупредительные знаки о запрете сжигания, разведения огня, организовать сторожевую охрану.	в течение 2-х суток
4. Осуществить сбор замазученного грунта и вывоз в пункты утилизации.	в течение 10 суток

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся по дополнительным планам.

Недропользователь должен иметь разработанный и утвержденный “План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций” в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию;
- оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады для локализации и ликвидации разливов;
- методы локализации очагов загрязнения.

17.5 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций на предприятии разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции рассчитаны и запроектированы с учетом сейсмических нагрузок;
- установку бурового и технологического оборудования производить на фундаментах, на основе сульфатостойкого портландцемента, с покрытием подземной частью горячим битумом за 2 раза;
- применять буровой раствор без высокотоксичных химических реагентов.

Специалисты Компании уверены, что технологические решения и меры безопасности, реализуемые ими при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

18. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

В соответствии с Экологическим Кодексом вводятся экономические методы воздействия на предприятия по охране окружающей среды. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ.

Согласно ст. 573 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования, осуществляемого в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

18.1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}}^i = H \times V_i$$

где: $C_{\text{выб}}^i$ – плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H – ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

V_i – масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за выбросы ЗВ источников выбросов приведен в таблице 18.1.

Таблица 18.1 - Расчет платы за выбросы ЗВ источников выбросов

Наименование загрязняющих веществ	Выбросы ЗВ, (тонн)	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Размер МРП, (тг)	Плата, (тг/год)
<i>при строительно-монтажных и подготовительных работах</i>				
Диоксид азота	0,003638	10	3692	134
Оксид азота	0,004606	10	3692	170
Сажа	0,000591	12	3692	26
Сернистый ангидрид	0,001181	10	3692	44
Оксид углерода	0,003791	0,16	3692	2
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,000142	0	3692	0
Формальдегид	0,000142	166	3692	87
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,001417	0,16	3692	1
Железа оксид	0,000673	15	3692	37
Оксиды марганца	0,000058	0	3692	0
Пыль неорганическая	0,000088	5	3692	2
Фториды	0,000208	0	3692	0
Фтор.водород	0,000047	0	3692	0
Пыль неорганическая	0,056698	5	3692	1047
ИТОГО:	0,073280			1550
<i>при бурении</i>				
пыль цементная	0,165913	5	3692	3063
углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	3,656688	0,16	3692	2160
углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,161646	0,16	3692	95
масло минеральное	0,00000004	0,16	3692	0
оксид углерода	9,104157	0,16	3692	5378

диоксид азота	9,909500	10,0	3692	365859
диоксид серы	2,025631	10,0	3692	74786
сажа	0,630111	12,0	3692	27916
бенз/а/пирен	0,000015	498300,0	3692	27596
формальдегид	0,152173	166,0	3692	93263
оксиды марганца	0,000029	0,0	3692	0
сероводород	0,000002	62,0	3692	0
железа оксид	0,001697	15,0	3692	94
фториды	0,000005	0,0	3692	0
фтористый водород	0,000020	0,0	3692	0
оксид азота	1,610162	10,0	3692	59447
ИТОГО:	27,417734			659658
<i>при испытании</i>				
углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	11,553132	0,16	4129	7632
углеводороды C ₁ -C ₅	40,850412	0,16	4129	26987
углеводороды C ₆ -C ₁₀	14,922859	0,16	4129	9859
сероводород	0,219873	62,0	4129	56287
бензол	0,197318	0,16	4129	130
толуол	0,124028	0,16	4129	82
ксилол	0,062014	0,16	4129	41
Соляная кислота	0,02076	0	4129	0
Уксусная кислота	0,000057	0	4129	0
масло минеральное	0,0000001	0,16	4129	0
оксид углерода	26,298738	0,16	4129	17374
диоксид азота	30,812255	10,0	4129	1272238
диоксид серы	5,387627	10,0	4129	222455
сажа	1,938755	12,0	4129	96061
бенз/а/пирен	0,000052	498300,0	4129	106989
формальдегид	0,478261	166,0	4129	327807
оксид азота	5,00699	10,0	4129	206739
Железа оксид	0,00007	15,0	4129	4
Оксиды марганца	0,000005	0,0	4129	0
Фториды	0,000005	0,0	4129	0
Фтористый водород	0,000005	0,0	4129	0
Пыль металлическая	0,000576	5,0	4129	12
Пыль неорганическая	0,008745	5,0	4129	181
ИТОГО:	137,882537			2350879
Сжигание газа на факеле				
Оксид углерода	16,578464	14,6	4129	999406
Диоксид азота	1,989416	200	4129	1642860
Оксид азота	0,32328	200	4129	266965
Метан	0,414464	0,8	4129	1369
Сажа	1,657848	240	4129	1642861
ИТОГО:	20,963472			4553461
ВСЕГО при испытании	158,846009			6904340
ИТОГО при строительстве 1 скважины	186,337023			7565548
ИТОГО при строительстве 2-х скважин	372,674046			15131096

18.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта

Плата за выбросы загрязняющих веществ автотранспортными средствами (экологиче-

ский налог) рассматривается как плата, направляемая на сохранение и улучшение состояния атмосферного воздуха.

Размер платы за выброс загрязняющих веществ автотранспортными средствами определяется из расчета количества всего израсходованного топлива по формуле:

$$Q_{\text{авто}} = \sum_{i=1}^n \gamma * M_i^{\text{авто}}$$

где: $Q_{\text{авто}}$ – плата за выбросы ЗВ от автотранспортных средств, тенге/год;

γ - норматив платы за выбросы, образовавшиеся при сжигании 1 тонны i -го вида топлива, МРП/т.;

$M_i^{\text{авто}}$ – расход i -го вида топлива, т;

i – вид топлива;

n – количество видов используемого топлива.

Для автотранспортных предприятий плата взимается за весь объем использованного топлива.

Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Таблица 18.2 - Показатель выброса ЗВ в атмосферу

Показатель выброса ЗВ в атмосферу от передвижных источников	Ставка платы за 1 тонну топлива (МРП), γ
Для неэтилированного бензина	0,33
Для дизельного топлива	0,45
Для сжиженного газа	0,24

18.3 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещенный объем отходов производства и потребления осуществляется по следующей формуле:

$$C_i^{\text{отх}} = H * V_i$$

где: $C_i^{\text{отх}}$ – плата за размещение i -го вида отходов производства и потребления, тенге;

H – ставка платы за размещение одной тонны отходов производства и потребления в зависимости от индекса опасности, утвержденная местными представительными органами на текущий год, МРП;

V_i – объем i -ого вида отходов, размещенный природопользователем в процессе производственной деятельности (тонн или м^3 , Гбк – для радиоактивных отходов).

Расчет платы за размещение отходов осуществляется по объемам размещения.

19. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Статистический сборник Социально-экономическое развитие Кызылординской области. г. Кызылорда, 2024 г.
2. «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Кызылординской области». Филиал РГП «Казгидромет» по Кызылординской области.
3. Красная Книга Казахстана. Алматы. 1995.
4. Месторождения нефти и газа Казахстана. Справочник. Алматы 1998 год.
5. Г.М Сухарев. Гидрогеология нефтяных и газовых месторождений. Москва, Недра. 1971.
6. В.Н Корценштейн. Гидрогеология Бухаро-Хивинской газонефтеносной области. Москва, Недра. 1964.
7. А.Ф. Ковшарь Редкие животные Казахстана, Алма-Ата, 1986.
8. Редкие птицы и звери Казахстана, Алма-Ата, изд. «Галым», 1991.
9. Млекопитающие Казахстана, 1-4 том, Алма-Ата, изд. «Наука», 1982.
10. Жизнь животных в 7 томах, Москва. Просвещение, 1985.
11. Ковшарь А.Ф. Заповедники Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1989.
12. Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата, 1969-1985 гг. Т.1-6.
13. К.Т. Параскив. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата, 1956.
14. Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2023 г.
15. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
16. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.
17. Внутренний водопровод и канализация зданий, СНиП 4.01-41-2006.
18. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана 2008 г.
19. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Астана. 2008 год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование

18007608



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

16.04.2018 года

02443P

Выдана	ЖОЛДАСБАЕВА ГАУХАР ЕСЕНГУЛОВНА ИИН: 810408401953 <small>(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)</small>
на занятие	Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Особые условия	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Примечание	Неотчуждаемая, класс I <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. <small>(полное наименование лицензиара)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважины

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при строительном-монтажных работах

Источник №0101. Дизель-генератор Д-144						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Количество агрегатов		ед.	1		
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	37		
1.2	Удельный расход	Вгод	г/кВтч	133		
1.3	Максимальный расход диз. топлива установкой	G _{MAX}	кг/час	4,92		
1.4	Годовой расход дизельного топлива	G _F	т/год	0,1181		
1.5	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,1		
1.6	Высота выхлопной трубы	H	м	4		
1.7	Время работы	T	час/год	24		
2.	Расчет:					
	Оценочные значения среднечасового выброса e ⁱ (г/кг) для стационарных дизельных					
	e _{CO}		г/кг	25,0		
	e _{NO}		г/кг	39,0		
	e _{NO2}		г/кг	30,0		
	e _{SO2}		г/кг	10,0		
	e _{сажа}		г/кг	5,0		
	e _{С3Н4О}		г/кг	1,2		
	e _{СН2О}		г/кг	1,2		
	e _{УВ}		г/кг	12,0		
2.1	M_i = G_{MAX} * eⁱ / 3600 Максимальный разовый выброс, г/с	M _{CO}	г/с		4,92 * 25,0 / 3600	0,034167
		M _{NO}	г/с		4,92 * 39,0 / 3600	0,053300
		M _{NO2}	г/с		4,92 * 30,0 / 3600	0,041000
		M _{SO2}	г/с		4,92 * 10,0 / 3600	0,013667
		M _{сажа}	г/с		4,92 * 5,0 / 3600	0,006833
		M _{С3Н4О}	г/с		4,92 * 1,2 / 3600	0,001640
		M _{СН2О}	г/с		4,92 * 1,2 / 3600	0,001640
		M _{УВ}	г/с		4,92 * 12,0 / 3600	0,016400
2.2	W_{ai} = G_F * eⁱ / 10³ Валовый выброс, т/год	W _{CO}	т/год		0,1181 * 25 / 1000	0,002953
		W _{NO}	т/год		0,1181 * 39 / 1000	0,004606
		W _{NO2}	т/год		0,1181 * 30 / 1000	0,003543
		W _{SO2}	т/год		0,1181 * 10 / 1000	0,001181
		W _{сажа}	т/год		0,1181 * 5 / 1000	0,000591
		W _{С3Н4О}	т/год		0,1181 * 1,2 / 1000	0,000142
		W _{СН2О}	т/год		0,1181 * 1,2 / 1000	0,000142
		W _{УВ}	т/год		0,1181 * 12,0 / 1000	0,001417

Расчет выполнен согласно "Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г"

Источник №6101. Расчет выбросов пыли при работе экскаватора				
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
п.п.				
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Производительность узла пересыпк	G	т/час	32,3
1.2.	Объем грунта	V	т м ³	323,0 190,0
1.3.	Время работы	t	час/год	10,0
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,172267
$Q = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коеф. учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коеф. учит. местные условия	K ₄		1
	Коеф. учит. влажность материала	K ₅		0,1
	Коеф. учит. крупность материала	K ₇		0,5
	Коеф. учит. высоту пересыпки	B		0,4
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,006202
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)				

Источник №6102. Расчет выбросов пыли при работе бульдозера				
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
п.п.				
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Производительность узла пересыпк	G	т/час	42,2
1.2.	Объем грунта	V	т м ³	2534,7 1491,0
1.3.	Время работы бульдозера	t	час/год	60
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,225067
$Q = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коеф. учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коеф. учит. местные условия	K ₄		1
	Коеф. учит. влажность материала	K ₅		0,1
	Коеф. учит. крупность материала	K ₇		0,5
	Коеф. учит. высоту пересыпки	B		0,4
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,048614
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)				

Источник №6103. Работа автосамосвала

1. Расчет пылеобразования при разгрузке автосамосвалов

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	<u>Исходные данные:</u>			
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	85
1.2	Высота пересыпки	H	м	1,5
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2
1.4	Грузоподъемность		т	10
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	0,9
1.6	Объем работ	V	т	511,7
2	<u>Расчет:</u>			
	$Q = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$			
2.1	Объем пылевыведения	Q	г/с	0,566667
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коэф. учитывающий метеословия	K ₃		1,2
	Коэф. учитывающий местные условия	K ₄		1
	Коэф. учит. влажность материала	K ₅		0,1
	Коэф. учит. крупность материала	K ₇		0,5
	Коэф. учит. высоту пересыпки	B		0,5
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год	0,001836

2 **Источник №6104. Транспортировка пылящихся материалов**

№	Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Грузоподъемность	G	т	10
	Средняя скорость транспортирования	V	км/час	15
	Число ходов всего транспорта в час (туда и обратно)	N	ед/час	60
	Среднее расстояние транспортировки в пределах площадки	L	км	0,5
	Кол-во перевезенного грунта	M	т	511,7
	Влажность материала		%	10
	Средняя площадь платформы	Fo	м ²	12
	Число машин работающих на стр.уч-ке	n	ед.	2
Время работы	t	час	0,4	
2	<u>Расчет:</u>			
	$Q1=C1*C2*C3*C6*C7*N*L*q1/3600+C4*C5*C6*q2*Fo*n$ (г/с)			
2.1	Объем пылевыведения	g	г/с	0,031727
	Коэф., учит. ср. грузоподъемность	C ₁		1
	Коэф., учит. ср. скорость транспорта	C ₂		2
	Коэф., учит. состояние дорог	C ₃		1
	Пылевыведение на 1км пробега	q ₁	г/км	1450
	Коэф., учит. профиль поверхности материала на платформе: C ₄ =Fфакт./Fo	C ₄		1,25
	Коэф., учит. скорость обдува материала	C ₅		1,26
	Коэф., учит. влажность поверх. слоя материала	C ₆		0,1
2.2	Пылевыведение с единицы факт. поверхности материала на платформе	q ₂	г/м ² *с	0,002
	Коэф., учит. долю пыли уносимой в атмосферу	C ₇		0,01
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год	0,000046

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

(Приложение №8 к приказу МОСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-е)

Источник № 6105		Сварочный пост. Ручная дуговая сварка.						
Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004г.								
Исходные данные:								
Расход эл-дов УОНИ-13/45	$V_{год}$	кг	63,0					
Удельный показатель фтор. водорода		г/кг	0,75					
Удельный показатель соед.марганца		г/кг	0,92					
Удельный показатель фториды		г/кг	3,3					
Удельный показатель оксид железа		г/кг	10,69					
Удельный показатель пыль		г/кг	1,4					
Удельный показатель диоксид азота		г/кг	1,5					
Удельный показатель оксид углерода		г/кг	13,3					
Степень очистки воздуха в аппарате			0					
Время работы	t	часов	24,00					
Расчет выбросов:								
Количество выбросов ЗВ								
рассчитывается по формуле:								
	$K_{фтор.вод}$	т/год	0,75	*	63	/	10^6	0,000047
		г/с	0,000047	*	10^6	/3600/	24	0,000544
	$K_{фториды}$	т/год	3,3	*	63	/	10^6	0,000208
		г/с	0,000208	*	10^6	/3600/	24	0,002407
	K_{MnO}	т/год	0,92	*	63,0	/	10^6	0,000058
		г/с	0,000058	*	10^6	/3600/	24	0,000671
	$K_{пыль}$	т/год	1,4	*	63	/	10^6	0,000088
		г/с	0,000088	*	10^6	/3600/	24	0,001019
	K_{FeO}	т/год	10,69	*	63	/	10^6	0,000673
		г/с	0,000673	*	10^6	/3600/	24	0,007789
	K_{NO2}	т/год	1,5	*	63	/	10^6	0,000095
		г/с	0,000095	*	10^6	/3600/	24	0,001100
	K_{CO}	т/год	13,3	*	63	/	10^6	0,000838
		г/с	0,000838	*	10^6	/3600/	24	0,009699

Расчет выбросов при бурении БУ – МБУ-125

Источники № 0001-0002 Двигатель ЯМЗ-8424

Расчет произведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих в-в а атмосферу от стационарных дизельных установок". Астана, 2004г.

Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во
1	Мощность агрегата	P	кВт	312
2	Общий расход топлива	G	т/год	44,479
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	69
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	220
5	Время работы	T	час/год	648
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1
7	Высота выхл. трубы	H	м	3
8	Кол-во	n	шт.	2
Значения выбросов e_{mi} и g_{zi} для различных групп стационарных дизельных установок			г/кВт*ч	г/кг топл.
	e_{NOx}	9,6		40
	$e_{сажа}$	0,5		2
	e_{SO2}	1,2		5
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{со}$	6,2	26
	$e_{бензпир.}$	0,000012		0,000055
CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5; CH, C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5		e_{CH2O}	0,12	0,5
	$e_{сн}$	2,9		12

Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)

$$M = (1/3600) * e * P$$

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

Валовый выброс i-го вещества, (т/г)

$$Q = (1/1000) * g * G$$

код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,108160	Q_{NOx}	т/год	0,231291
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,665600	Q_{NO2}	т/год	1,423328
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,043333	$Q_{сажа}$	т/год	0,088958
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,104000	Q_{SO2}	т/год	0,222395
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,537333	$Q_{со}$	т/год	1,156454
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,000001	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,000002
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,010400	Q_{CH2O}	т/год	0,022240
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,251333	$Q_{сн}$	т/год	0,533748

Исходные данные:

Удельный расход топлива b г/кВт*ч 220

на эксп. реж.двиг.(паспорт)

Коэф.продувки = 1,18

Коэф.изб.воздуха = 1,8

Теор.кол-во возд.для сжиг.

1 кг топлива = 14,3

$L_э$ кг воз/кг топ

Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:

$G_{ог} = G_{в} * (1 + 1/(f * n * L_э))$, где

$$G_{в} = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * 1 * f * n * L_э)$$

Окончательная формула будет иметь вид:

$$G_{ог} = 8,72 * b * P / 10^6 \quad G_{ог} \quad \text{кг/с} \quad \mathbf{0,60}$$

Удельн.вес отработавших газов при $t=0^0C$ $Y_о$ кг/м³ 1,31

Температура отработавших газов $T_{ог}$ °C 450

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}, \text{ где } Q_{ог} \quad \text{м}^3/\text{с} \quad \mathbf{1,22}$$

Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:

$$Y_{ог} = Y_о(\text{при } t=0^0C)/(1 + T_{ог}/273) \quad Y_{ог} \quad \text{кг/м}^3 \quad \mathbf{0,49}$$

Скорость выхода ГВС из устья источника

$$W = 4 * Q_{ог} / \pi d^2 \quad W \quad \text{м/с} \quad \mathbf{155}$$

Источники №№ 0003-0004 Дизельный двигатель PZ12V190 B							
Расчет произведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу от стационарных дизельных установок". Астана, 2004г.							
Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	588			
2	Общий расход топлива	G	т/год	79,634			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	122,9			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	209,0			
5	Время работы	T	час/год	648			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	3			
8	Кол-во	n	шт.	2			
Значения выбросов e_{mi} и g_{zi} для различных групп стационарных дизельных установок			г/кВт*ч	г/кг топл.			
	e_{NOx}		9,6	40			
	$e_{сажа}$		0,5	2			
	e_{SO2}		1,2	5			
	Понижающие коэф. для импортных установок	$e_{со}$	6,2	26			
	CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;	$e_{бензпир.}$	0,000012	0,000055			
	CH, C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5	e_{CH2O}	0,12	0,5			
		e_{CH}	2,9	12			
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,203840	Q_{NOx}	т/год	0,414097
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	1,254400	Q_{NO2}	т/год	2,548288
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,081667	$Q_{сажа}$	т/год	0,159268
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,196000	Q_{SO2}	т/год	0,398170
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	1,012667	$Q_{со}$	т/год	2,070484
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	2,0E-06	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,000004
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,019600	Q_{CH2O}	т/год	0,039817
2754	углеводороды C12-C19	M_{CH}	г/с	0,473667	Q_{CH}	т/год	0,955608
Исходные данные:							
	Удельный расход топлива на эксп. реждвиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	209			
	Коэф. продувки = 1,18	f					
	Коэф. изб. воздуха = 1,8	n					
	Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
$G_{ог} = G_B * (1 + 1/(f * n * Lэ))$, где							
$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * f * n * Lэ)$							
Окончательная формула будет иметь вид:							
	$G_{ог} = 8,72 * b * P / 10^6$	$G_{ог}$	кг/с	1,07			
	Удельн. вес отработ. газов при t=0°C	Yо	кг/м ³	1,31			
	Температура отработавших газов	Tог	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
	$Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}$, где	$Q_{ог}$	м ³ /с	2,18			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:							
	$Y_{ог} = Y_о (при t=0°C) / (1 + T_{ог} / 273)$	$Y_{ог}$	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
	$W = 4 * Q_{ог} / \pi d^2$	W	м/с	277,7			

Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	169			
2	Общий расход топлива	G	т/год	4,794			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	33			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	197,0			
5	Время работы	T	час/год	144,0			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	4			
8	Кол-во	n	шт.	1			
Значения выбросов e_{mi} и g_{zi} для различных групп стационарных дизельных установок		e_{NOx}	г/кВт*ч	40			
		$e_{сажа}$		2			
		e_{SO2}		5			
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{со}$		26			
CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;		$e_{бензпир.}$	0,000012	0,000055			
CH, C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5		e_{CH2O}	0,12	0,5			
		$e_{сн}$	2,9	12			
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,058587	Q_{NOx}	т/год	0,024929
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,360533	Q_{NO2}	т/год	0,153408
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,023472	$Q_{сажа}$	т/год	0,009588
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,056333	Q_{SO2}	т/год	0,023970
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,291056	$Q_{со}$	т/год	0,124644
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,000001	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,0000003
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,005633	Q_{CH2O}	т/год	0,002397
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,136139	$Q_{сн}$	т/год	0,057528
Исходные данные:							
	Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	197			
	Коэф.продувки = 1,18	f					
	Коэф.изб.воздуха = 1,8	n					
	Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L _э	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
$G_{ог} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_э))$, где							
$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * f * n * L_э)$							
Окончательная формула будет иметь вид:							
	$G_{ог} = 8,72 * b * P / 10^6$	G_{ог}	кг/с	0,29			
	Удельн.вес отраб.газов при t=0 ⁰ C	Y _о	кг/м ³	1,31			
	Температура отработавших газов	T _{ог}	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
	$Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}$, где	Q_{ог}	м ³ /с	0,59			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:							
	$Y_{ог} = Y_{о}(\text{при } t=0^0C) / (1 + T_{ог}/273)$	Y_{ог}	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
	$W = 4 * Q_{ог} / \pi d^2$	W	м/с	75			

Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	398			
2	Общий расход топлива	G	т/год	51,323			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	79			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	199,0			
5	Время работы	T	час/год	648,0			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	4			
8	Кол-во	n	шт.	1			
Значения выбросов e_{mi} и g_{zi} для различных групп стационарных дизельных установок			г/кВт*ч	г/кг топл.			
		e_{NOx}	9,6	40			
		$e_{сажа}$	0,5	2			
		e_{SO2}	1,2	5			
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{со}$	6,2	26			
		$e_{бензпир.}$	0,000012	0,000055			
	CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;	e_{CH2O}	0,12	0,5			
	CH, C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5	$e_{сн}$	2,9	12			
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,137973	Q_{NOx}	т/год	0,266880
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,849067	Q_{NO2}	т/год	1,642336
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,055278	$Q_{сажа}$	т/год	0,102646
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,132667	Q_{SO2}	т/год	0,256615
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,685444	$Q_{со}$	т/год	1,334398
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,000001	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,000003
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,013267	Q_{CH2O}	т/год	0,025662
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,320611	$Q_{сн}$	т/год	0,615876
Исходные данные:							
	Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	199			
	Коэф.продувки = 1,18	f					
	Коэф.изб.воздуха = 1,8	n					
	Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
$G_{ог} = G_{в} * (1 + 1/(f * n * Lэ))$, где							
$G_{в} = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * f * n * Lэ)$							
Окончательная формула будет иметь вид:							
	$G_{ог} = 8,72 * b * P / 10^6$	$G_{ог}$	кг/с	0,69			
	Удельн.вес отраб.газов при t=0°C	Yо	кг/м ³	1,31			
	Температура отработавших газов	Tог	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
	$Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}$, где	$Q_{ог}$	м ³ /с	1,41			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:							
	$Y_{ог} = Y_{о}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C}) / (1 + T_{ог}/273)$	$Y_{ог}$	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
	$W = 4 * Q_{ог} / \pi d^2$	W	м/с	180			

Источник 0007 Котельная				
№ п.п	Наименование, формула	Обозн	Ед.изм	Кол-во
1	Исходные данные:			
1.1	Время работы	T	час/год	816,0
1.2	Диаметр трубы	d	м	0,3
1.3	Высота трубы	H	м	10
1.4	Температура (раб)	t	° C	230
1.5	Удельный вес диз/топлива	γ	т/м ³	0,84
1.6	Расход топлива	B1	т/год	85,7
			кг/час	105,0
2	Расчет:			
2.1	<i>Сажа</i>			
	П _{тв} =B*A ^γ *x*(1-η)	П _{сажа}	т/год	0,021425
	где: A _γ =0,025; x=0,01; η=0		г/с	0,007293
2.2	<i>Диоксид серы</i>			
	П _{so2} =0,02*B*S*(1-η' _{so2})*(1-η'' _{so2})	П _{so2}	т/год	0,503916
	где: S=0,3; η' _{so2} =0,02; η'' _{so2} =0		г/с	0,171540
2.1	<i>Оксиды углерода</i>			
	П _{co} =0.001*C _{co} *B(1-g ₄ /100)	П _{co}	т/год	1,190373
			г/с	0,405220
	где: C _{co} =g ₃ *R*Q _i ^г	C_{co}		13,89
	g ₃ =0,5; R=0,65; Q _i ^г =42,75, g ₄ =0			
2.2	<i>Оксиды азота</i>			
	П _{NOx} =0,001*B*Q*K _{nox} (1-b)	П _{NOx}	т/год	0,212127
	где Q = 42,75, K _{no} = 0.0579		г/с	0,072211
		M_{NO2}	т/год	0,169702
		G_{NO2}	г/с	0,057769
		M_{NO}	т/год	0,027577
		G_{NO}	г/с	0,009387
2.3	Объем продуктов сгорания	V _г	м ³ /час	1,88
	V _г = 7.84*a*B*Э		м ³ /с	0,0005
2.4	Угловая скорость w=(4*V _г)/(3.14*d ²)	w	м/с	0,0071
"Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой мощности и средней мощности" Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010г				

Источник № 0008		Емкость дизтоплива		
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.				
Исходные данные				
Объем емкости	V	м3	30	
Количество емкости	Np	шт	1	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки	Vч ^{max}	м3/час	16,00	
Общий расход топлива	V _{общ}	т/год	390,16	
Расход топлива, в осенне-зимний	V _{оз}	т/период	195,080	
и весенне-летний периоды	V _{вл}	т/период	195,080	
плотность диз.топлива	p	т/м3	0,84	
Опытный коэффициент	Kp ^{max}		0,1	
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C ₁	г/м3	3,92	
Средние удельные выбросы из емкостисоответственно в осенне-зимний	У _{оз}	г/т	2,36	
и весенне-летний периоды года	У _{вл}	г/т	3,15	
Время	T	час	29,0	
Расчет выбросов	Максимальный выброс , M =	$C_1 * Kp^{max} * Vч^{max} / 3600 =$	0,001742	г/сек
	Годовой выброс , G =	$(У_{оз} * V_{оз} + У_{вл} * V_{вл}) * Kp^{max} / 10^6 =$	0,000107	т/год
Определяемый параметр	Углеводороды			
	C ₁₂ -C ₁₉	Сероводород		
C _i , масс.%	99,72	0,28		
M _i , г/сек	0,001737	0,000005		
G _i , т/год	0,000107	3,0E-07		

Источник № 0009		Емкость масла		
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.				
Исходные данные				
Объем емкости	V	м3	8	
Количество емкости	Np	шт	1	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки	Vч ^{max}	м3/час	3	
Общий расход масла	V _{общ}	т	0,971	
Расход масла, в осенне-зимний	V _{общ}	т/период	0,486	
и весенне-летний периоды	V _{вл}	т/период	0,486	
плотность масла	p	т/м3	0,93	
Опытный коэффициент	Kp ^{max}		0,1	
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C ₁	г/м3	0,39	
Средние удельные выбросы из емкостисоответственно в осенне-зимний	У _{оз}	г/т	0,25	
и весенне-летний периоды года	У _{вл}	г/т	0,25	
Время	T	час	0,3	
Расчет выбросов	Максимальный выброс , M =	$C_1 * Kp^{max} * Vч^{max} / 3600 =$	0,000033	г/сек
	Годовой выброс , G =	$(У_{оз} * V_{оз} + У_{вл} * V_{вл}) * Kp^{max} / 10^6 =$	2,4E-08	т/год

Источник № 0010		Емкость отработанного масла		
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.				
Исходные данные				
Объем емкости	V	м3	4	
Количество емкости	Np	шт	1	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его заправки	Vч ^{max}	м3/час	3	
Общий расход масла	В _{оз}	т	0,73	
Расход топлива, в осенне-зимний	В _{оз}	т/период	0,37	
и весенне-летний периоды	В _{вл}	т/период	0,37	
плотность масла	p	т/м3	0,93	
Опытный коэффициент	Kp ^{max}		0,1	
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C ₁	г/м3	0,39	
Средние удельные выбросы из емкостисоответственно в осенне-зимний	У _{оз}	г/т	0,25	
и весенне-летний периоды года	У _{вл}	г/т	0,25	
Время	T	час	0,3	
Расчет выбросов	Максимальный выброс , M =	$C_1 * Kp^{max} * Vч^{max} / 3600 =$	0,000033	г/сек
	Годовой выброс , G=	$(У_{оз} * В_{оз} + У_{вл} * В_{вл}) * Kp^{max} / 10^6 =$	1,9E-08	т/год

Источник № 6001		Установка подачи топлива	
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.			
Исходные данные:			
Удельное выделение ЗВ	Q	кг/ч	0,07
Фактический годовой фонд времени одной ед-цы оборудования			
	T	час	7,74
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:			
Mсек=Q/3,6	г/с	0,019444	
Mгод=Q*T/10 ³	т/год	0,000542	
Определяемый параметр	Углеводороды		
	C ₁₂ -C ₁₉	Сероводород	
Ci, масс. %	99,72	0,28	
Mi, г/сек	0,019390	0,000054	
Gi, т/год	0,000540	0,0000015	

Источник		6002 Емкость бурового раствора			Расчет					
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во						
1	Исходные данные:									
1.1.	Объем бурового раствора	V _{бр}	м ³	254,0						
1.2.	Объем емкости	V	м ³	65						
1.3.	Количество емкостей	N	шт	1						
1.4.	Удельный выброс загряз.в-в, таб.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02						
1.5.	Общая площадь емкости	F _{общ}	м ²	32,5						
1.6.	Общая площадь испарения	F _{ом}	м ²	8,1						
1.7.	Коэф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,5						
1.8.	Время работы	T	час	936						
2	Расчет:									
	Кол-во выбросов произ.по формуле									
	$Pr = F_{ом} * g * K_{11}$	Пр	кг/час	0,0810	8,1	*	0,02	*	0,5	
		Пр	г/с	0,022500	0,081	*	1000	/	3600	
		Пр	т/скв/год	0,075816	0,022500	/	1000000	*	3600	* 936
Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г. - далее Методика										

Источник		6003 Емкость бурового шлама			Расчет					
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во						
1	Исходные данные:									
1.1.	Объем емкости	V _ж	м ³	55						
1.2.	Количество емкостей		шт.	1						
1.3.	Удельный выброс загряз.в-в, таб.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02						
1.4.	Общая площадь испарения	F	м ²	9,17						
1.5.	Коэф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,5						
1.6.	Время работы	T	час	936						
1.7.	Высота емкости	h	м	2						
2	Расчет:									
	Кол-во выбросов произ.по формуле									
2.1.	5,32 методики	Пр	кг/час	0,0917	9,17	*	0,02	*	0,5	
	$Pr = F_{ом} * g * K_{11}$	Пр	г/с	0,025472	0,0917	*	1000	/	3600	
		Пр	т/скв/год	0,085830	0,025472	/	1000000	*	3600	* 936,0

Источник		6004 Узел цемент. р-ра		
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
1.1.	Удельный показатель выделения	g	кг/т	2,3
1.2.	Расход цемента	B	т/скв/год	72,134
1.3.	Время работы	T	час	31,36
2	Расчет:			
	Кол-во выбросов произ.по формуле			
	$M = g * B / 1000$	П	т/год	0,165908
		П	г/сек	1,469565
"Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" 2008 г.				

Расчет выбросов от неорганизованных источников						
Выполнен согласно Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, от 29 июля 2011 года № 196-п, МО ОС РК						
№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		6005
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.	
1	Исходные данные:					
	Количество выбросов:					
	ЗРА:					
	на нефть	Пзн	кг/час	0,006588	0,07	
	ФС:					
	на нефть	Пфн	кг/час	0,000288	0,050	
	ПК					
	на нефть	Ппн	кг/час	0,111024	0,350	
	Время работы		час/год			816
	Нефть:					
	Количество ЗРА		шт			10
	Количество ФС		шт			14
	Количество ПК		шт			
2	Расчет:					
	$Y = n_{зра} * 0,006588 * 0,07 + n_{ф} * 0,000288 * 0,05 + n_{пк} * 0,111024 * 0,35$		кг/час			0,00481
	Углеводороды предельные C12-C19		г/с			0,001336
			т/год			0,003925

Источник 6006 Сварочный пост				
№ п.п	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
1	Исходные данные			
1.1	Расход эл-дов УОНИ-13/55	n	кг	5,0
1.2	Удельный выброс железа оксида	q	г/кг	13,90
1.3	Удельный выброс соедин. марганца	q	г/кг	1,09
1.4	Удельный выброс пыли неорганической	q	г/кг	1
1.5	Удельный выброс фторидов	q	г/кг	1
1.6	Удельный выброс фтор. водорода	q	г/кг	0,93
1.7	Удельный выброс диоксид азота	q	г/кг	2,7
1.8	Удельный выброс оксида углерода	q	г/кг	13,3
1.9	Время работы	t	часов	5,0
2	Количество выбросов ЗВ	Q_{FeO}	т/год	0,000070
	рассчитывается по формуле:		г/с	0,003889
	$Q = q * n * 10^{-6}$	Q_{MnO}	т/год	0,000005
			г/с	0,000278
		$Q_{пыль}$	т/год	0,000005
			г/с	0,000278
		$Q_{фторид}$	т/год	0,000005
			г/с	0,000278
		$Q_{фтор.вод}$	т/год	0,000005
			г/с	0,000278
		Q_{NOx}	т/год	0,000014
			г/с	0,000778
		Q_{CO}	т/год	0,000067
			г/с	0,003722

Источник 6007 Газорезка				
№	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
п.п.				
1	<u>Исходные данные:</u>			
1.1	Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
1.2	Уд.выброс оксидов марганца	g	г/ч	1,9
1.3	Уд. выброс оксид железа			129,1
1.4	Уд.выброс оксида углерода			63,4
1.5	Уд.выброс оксида азота			64,1
1.6	Время работы	T	час	12,6
2	<u>Расчет:</u>			
	Выбросы ЗВ в атмосферу от газорезки составят:	Π_{MnOx}	г/с	0,000528
			т/год	0,000024
		Π_{CO}	г/с	0,017611
			т/год	0,000799
		Π_{NO}	г/с	0,017806
			т/год	0,000808
		Π_{Feo}	г/с	0,035861
			т/год	0,001627

Расчет выбросов при испытании БУ «УПА- 60/80»

Источник №		0011	Дизельный двигатель ЯМЗ-6581				
Расчет произведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу от стационарных дизельных установок ". Астана, 2004г.							
Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	294			
2	Общий расход топлива	G	т/год	56,448			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	59			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	200			
5	Время работы	T	час/год	960,0			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	4			
8	Кол-во	n	шт.	1			
Значения выбросов e_{mi} и g_{zi} для различных групп стационар. дизельных установок		e_{NOx}	г/кВт*ч	9,6	г/кг топл.	40	
		$e_{сажа}$		0,5		2	
		e_{SO2}		1,2		5	
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{со}$		6,2		26	
CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;		$e_{бензпир.}$		0,000012		0,000055	
CH, C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5		e_{CH2O}		0,12		0,5	
		e_{CH}		2,9		12	
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,101920	Q_{NOx}	т/год	0,293530
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,627200	Q_{NO2}	т/год	1,806336
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,040833	$Q_{сажа}$	т/год	0,112896
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,098000	Q_{SO2}	т/год	0,282240
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,506333	$Q_{со}$	т/год	1,467648
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	9,8E-07	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,000003
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,009800	Q_{CH2O}	т/год	0,028224
2754	углеводороды C12-C19	M_{CH}	г/с	0,236833	Q_{CH}	т/год	0,677376
Исходные данные:							
	Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	200			
	Коэф.продувки = 1,18	f					
	Коэф.изб.воздуха = 1,8	n					
	Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * Lэ))$, где							
$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * 1 * f * n * Lэ)$							
Окончательная формула будет иметь вид:							
	$G_{or} = 8,72 * b * P / 10^6$	G_{or}	кг/с	0,51			
	Удельн.вес отраб.газов при t=0°C	Yо	кг/м ³	1,31			
	Температура отработавших газов	Tор	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
	$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	Q_{or}	м ³ /с	1,04			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:							
	$Y_{or} = Y_o(при t=0°C)/(1 + T_{or}/273)$	Y_{or}	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
	$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	W	м/с	132			

Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	229			
2	Общий расход топлива	G	т/год	879,008			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	47			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	204			
5	Время работы	T	час/год	18816,0			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	4			
8	Кол-во	n	шт.	1			
Значения выбросов e_{mi} и g_{ei} для различных групп стационарных дизельных установок			г/кВт*ч	г/кг топл.			
		e_{NOx}	9,6	40			
		$e_{сажа}$	0,5	2			
		e_{SO2}	1,2	5			
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{со}$	6,2	26			
		$e_{бензпир.}$	0,000012	0,000055			
	CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;	e_{CH2O}	0,12	0,5			
	CH, C, CH ₂ O, $\bar{b}(a)n - 3,5$	$e_{сн}$	2,9	12			
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,079387	Q_{NOx}	т/год	4,570842
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,488533	Q_{NO2}	т/год	28,128256
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,031806	$Q_{сажа}$	т/год	1,758016
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,076333	Q_{SO2}	т/год	4,395040
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,394389	$Q_{со}$	т/год	22,854208
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,000001	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,000048
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,007633	Q_{CH2O}	т/год	0,439504
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,184472	$Q_{сн}$	т/год	10,548096
Исходные данные:							
	Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	204			
	Коэф.продувки = 1,18	f					
	Коэф.изб.воздуха = 1,8	n					
	Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
G_{ог} = G_в * (1 + 1/(f * n * Lэ)), где							
G_в = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * f * n * Lэ)							
Окончательная формула будет иметь вид:							
	G_{ог} = 8,72 * b * P / 10⁶	G_{ог}	кг/с	0,41			
	Удельн.вес отработ.газов при t=0 ⁰ C	Y _о	кг/м ³	1,31			
	Температура отработавших газов	T _{ог}	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
	Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}, где	Q_{ог}	м ³ /с	0,84			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:							
	Y_{ог} = Y_о(при t=0⁰C)/(1 + T_{ог}/273)	Y_{ог}	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
	W = 4 * Q_{ог} / πd²	W	м/с	107			

Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	169			
2	Общий расход топлива	G	т/год	2,333			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	33			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	196,9			
5	Время работы	T	час/год	70,1			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	4			
8	Кол-во	n	шт.	1			
Значения выбросов e_{mi} и g_{si} для различных групп стационарных дизельных установок		e_{NOx}	г/кВт*ч	9,6			
		$e_{сажа}$		0,5			
		e_{SO2}		1,2			
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{со}$		6,2			
CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;		$e_{бензпир.}$		0,000012			
CH ₄ , C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5		e_{CH2O}		0,12			
		$e_{сн}$		2,9			
				12			
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,058587	Q_{NOx}	т/год	0,012132
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,360533	Q_{NO2}	т/год	0,074656
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,023472	$Q_{сажа}$	т/год	0,004666
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,056333	Q_{SO2}	т/год	0,011665
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,291056	$Q_{со}$	т/год	0,060658
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,0000006	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,0000001
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,005633	Q_{CH2O}	т/год	0,001167
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,136139	$Q_{сн}$	т/год	0,027996
Исходные данные:							
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)		b	г/кВт*ч	197			
Коэф.продувки = 1,18		f					
Коэф.изб.воздуха = 1,8		n					
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3		Lэ	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * Lэ))$, где							
$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * Lэ)$							
Окончательная формула будет иметь вид:							
$G_{or} = 8,72 * b * P / 10^6$		Gor	кг/с	0,29			
Удельн.вес отраб.газов при t=0°C		Yo	кг/м ³	1,31			
Температура отработавших газов		Tor	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где		Qor	м ³ /с	0,59			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:							
$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^\circ C) / (1 + T_{or}/273)$		Yor	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$		W	м/с	75			

Источники №№ 0014-0017 Дизельный двигатель CAT C-15							
Расчет произведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу от стационарных дизельных установок". Астана, 2004г.							
Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	328			
2	Общий расход топлива	G	т/год	2,681			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	74			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	227			
5	Время работы	T	час/год	36,0			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	4			
8	Кол-во	n	шт.	1			
Значения выбросов e_{mi} и g_{zi} для различных групп стационарных дизельных установок		e_{NOx}	г/кВт*ч	40			
		$e_{сажа}$		2			
		e_{SO2}		5			
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{со}$		26			
CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;		$e_{бензпир.}$	0,000012	0,000055			
CH, C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5		e_{CH2O}	0,12	0,5			
		$e_{сн}$	2,9	12			
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,113707	Q_{NOx}	т/год	0,013941
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,699733	Q_{NO2}	т/год	0,085792
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,045556	$Q_{сажа}$	т/год	0,005362
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,109333	Q_{SO2}	т/год	0,013405
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,564889	$Q_{со}$	т/год	0,069706
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,000001	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,0000001
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,010933	Q_{CH2O}	т/год	0,001341
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,264222	$Q_{сн}$	т/год	0,032172
Исходные данные:							
Удельный расход топлива на эксп. реждвиг.(паспорт)		b	г/кВт*ч	227			
Коэф.продувки = 1,18		f					
Коэф.изб.воздуха = 1,8		n					
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3		Lэ	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * Lэ))$, где							
$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * Lэ)$							
Окончательная формула будет иметь вид:							
$G_{or} = 8,72 * b * P / 10^6$		G_{or}	кг/с	0,65			
Удельн.вес отработ.газов при t=0°C		Yo	кг/м ³	1,31			
Температура отработавших газов		Tor	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где		Q_{or}	м ³ /с	1,33			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:							
$Y_{or} = Y_o(при t=0°C)/(1 + T_{or}/273)$		Y_{or}	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$		W	м/с	169			

Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	169			
2	Общий расход топлива	G	т/год	0,799			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	33			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	197,0			
5	Время работы	T	час/год	24,0			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	4			
8	Кол-во	n	шт.	1			
Значения выбросов e_{mi} и g_{zi} для различных групп стационарных дизельных установок			г/кВт*ч	г/кг топл.			
		e_{NOx}	9,6	40			
		$e_{сажа}$	0,5	2			
		e_{SO2}	1,2	5			
	Понижающие коэф. для импортных установок	$e_{со}$	6,2	26			
	CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;	$e_{бензпир.}$	0,000012	0,000055			
	CH, C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5	e_{CH2O}	0,12	0,5			
		$e_{сн}$	2,9	12			
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,058587	Q_{NOx}	т/год	0,004155
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,360533	Q_{NO2}	т/год	0,025568
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,023472	$Q_{сажа}$	т/год	0,001598
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,056333	Q_{SO2}	т/год	0,003995
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,291056	$Q_{со}$	т/год	0,020774
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,000001	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,00000004
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,005633	Q_{CH2O}	т/год	0,000400
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,136139	$Q_{сн}$	т/год	0,009588
Исходные данные:							
	Удельный расход топлива на эксп. реждвиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	197			
	Коэф.продувки = 1,18	f					
	Коэф.изб.воздуха = 1,8	n					
	Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
$G_{ог} = G_B * (1 + 1/(f * n * Lэ))$, где							
$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * 1 * f * n * Lэ)$							
Окончательная формула будет иметь вид:							
	$G_{ог} = 8,72 * b * P / 10^6$	$G_{ог}$	кг/с	0,29			
	Удельн.вес отработ.газов при t=0°C	Yо	кг/м ³	1,31			
	Температура отработавших газов	Tог	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
	$Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}$, где	$Q_{ог}$	м ³ /с	0,59			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:							
	$Y_{ог} = Y_о(при t=0°C) / (1 + T_{ог}/273)$	$Y_{ог}$	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
	$W = 4 * Q_{ог} / \pi d^2$	W	м/с	75			

Источники №№ 0018-0019 Дизельный двигатель Cat -3406						
Расчет произведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу от стационарных дизельных установок". Астана, 2004г.						
Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во		
1	Мощность агрегата	P	кВт	420		
2	Общий расход топлива	G	т/год	3,16		
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	88		
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	209		
5	Время работы	T	час/год	36,0		
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1		
7	Высота выхл. трубы	H	м	4		
8	Кол-во	n	шт.	1		
Значения выбросов e_{mi} и $g_{эi}$ для различных групп стационар. дизельных установок		e_{NOx}	г/кВт*ч	г/кг топл.		
		$e_{сажа}$	9,6	40		
		e_{SO2}	0,5	2		
		$e_{со}$	1,2	5		
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{бензпир.}$	6,2	26		
CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;		e_{CH2O}	0,000012	0,000055		
CH, C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5		$e_{сн}$	0,12	0,5		
			2,9	12		
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:						
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)						
$M = (1/3600) * e * P$						
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:						
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)						
$Q = (1/1000) * g * G$						
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс	
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,145600	Q_{NOx}	т/год 0,016432
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,896000	Q_{NO2}	т/год 0,101120
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,058333	$Q_{сажа}$	т/год 0,006320
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,140000	Q_{SO2}	т/год 0,015800
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,723333	$Q_{со}$	т/год 0,082160
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,000001	$Q_{бензпир.}$	т/год 0,0000002
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,014000	Q_{CH2O}	т/год 0,001580
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,338333	$Q_{сн}$	т/год 0,037920
Исходные данные:						
	Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	209		
	Коэф.продувки = 1,18	f				
	Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
	Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ			
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:						
$G_{ог} = G_B * (1 + 1/(f * n * Lэ))$, где						
$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * Lэ)$						
Окончательная формула будет иметь вид:						
	$G_{ог} = 8,72 * b * P / 10^6$	$G_{ог}$	кг/с	0,77		
	Удельн.вес отраб.газов при t=0°C	Yo	кг/м ³	1,31		
	Температура отработавших газов	Тог	°C	450		
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:						
	$Q_{ог} = G_{ог} / Yo$, где	$Q_{ог}$	м ³ /с	1,57		
	Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:					
	$Yo = Yo(при t=0°C) / (1 + Toг / 273)$	Yo	кг/м ³	0,49		
	Скорость выхода ГВС из устья источника					
	$W = 4 * Q_{ог} / \pi d^2$	W	м/с	200		

Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	183			
2	Общий расход топлива	G	т/год	0,883			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	37			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	201,0			
5	Время работы	T	час/год	24,0			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	4			
8	Кол-во	n	шт.	1			
Значения выбросов e_{mi} и g_{zi} для различных групп стационарных дизельных установок		e_{NOx}	г/кВт*ч	40			
		$e_{сажа}$		2			
		e_{SO2}		5			
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{со}$		26			
СО - 2; NO, NO ₂ - 2,5;		$e_{бензпир.}$		0,000012			
CH, C, CH ₂ O, б(а)n - 3,5		e_{CH2O}		0,5			
		$e_{сн}$		2,9			
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,063440	Q_{NOx}	т/год	0,004592
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,390400	Q_{NO2}	т/год	0,028256
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,025417	$Q_{сажа}$	т/год	0,001766
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,061000	Q_{SO2}	т/год	0,004415
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,315167	$Q_{со}$	т/год	0,022958
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,000001	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,00000005
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,006100	Q_{CH2O}	т/год	0,000442
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,147417	$Q_{сн}$	т/год	0,010596
Исходные данные:							
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)		b	г/кВт*ч	201			
Коэф.продувки = 1,18		f					
Коэф.изб.воздуха = 1,8		n					
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3		L _э	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_э))$, где							
$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * 1 * f * n * L_э)$							
Окончательная формула будет иметь вид:							
$G_{or} = 8,72 * b * P / 10^6$		G_{or}	кг/с	0,32			
Удельн.вес отработавших газов при t=0°C		Y _o	кг/м ³	1,31			
Температура отработавших газов		T _{or}	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где		Q_{or}	м ³ /с	0,65			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:							
$Y_{or} = Y_o(при t=0°C) / (1 + T_{or}/273)$		Y_{or}	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$		W	м/с	83			

Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм	Кол-во			
1	Мощность агрегата	P	кВт	169			
2	Общий расход топлива	G	т/год	0,799			
3	Часовой расход топлива	k	кг/ч	33			
4	Удельный расход топлива	b	г/кВт.ч	197,0			
5	Время работы	T	час/год	24,0			
6	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
7	Высота выхл. трубы	H	м	4			
8	Кол-во	n	шт.	1			
Значения выбросов e_{mi} и g_{zi} для различных групп стационарных дизельных установок		e_{NOx}	г/кВт*ч	г/кг топл.			
		$e_{сажа}$	0,5	2			
		e_{SO2}	1,2	5			
Понижающие коэф. для импортных установок		$e_{со}$	6,2	26			
CO - 2; NO, NO ₂ - 2,5;		$e_{бензпир.}$	0,000012	0,000055			
CH ₄ , C, CH ₂ O, $b(a)n - 3,5$		e_{CH2O}	0,12	0,5			
		$e_{сн}$	2,9	12			
Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:							
Максимальный выброс i-го вещества, (г/с)							
$M = (1/3600) * e * P$							
Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:							
Валовый выброс i-го вещества, (т/г)							
$Q = (1/1000) * g * G$							
код	наименование в-ва	максимальный выброс			валовый выброс		
304	оксид азота	M_{NOx}	г/с	0,058587	Q_{NOx}	т/год	0,004155
301	диоксид азота	M_{NO2}	г/с	0,360533	Q_{NO2}	т/год	0,025568
328	сажа	$M_{сажа}$	г/с	0,023472	$Q_{сажа}$	т/год	0,001598
330	диоксид серы	M_{SO2}	г/с	0,056333	Q_{SO2}	т/год	0,003995
337	оксид углерода	$M_{со}$	г/с	0,291056	$Q_{со}$	т/год	0,020774
703	бенз/а/пирен	$M_{бензпир.}$	г/с	0,000001	$Q_{бензпир.}$	т/год	0,00000004
1325	формальдегид	M_{CH2O}	г/с	0,005633	Q_{CH2O}	т/год	0,000400
2754	углеводороды C12-C19	$M_{сн}$	г/с	0,136139	$Q_{сн}$	т/год	0,009588
Исходные данные:							
Удельный расход топлива на эксп. реж. двиг. (паспорт)		b	г/кВт*ч	197			
Коэф. продувки = 1,18		f					
Коэф. изб. воздуха = 1,8		n					
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3		Lэ	кг воз/кг топ				
Расчет отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется:							
$G_{ог} = G_{в} * (1 + 1/(f * n * Lэ))$, где							
$G_{в} = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * 1 * f * n * Lэ)$							
Окончательная формула будет иметь вид:							
$G_{ог} = 8,72 * b * P / 10^6$		$G_{ог}$	кг/с	0,29			
Удельн. вес отработавших газов при t=0°C		Yо	кг/м ³	1,31			
Температура отработавших газов		Tог	°C	450			
Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:							
$Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}$, где		$Q_{ог}$	м ³ /с	0,59			
Удельный вес отработавших газов определяется по формуле:		$Y_{ог}$	кг/м ³	0,49			
$Y_{ог} = Y_{о}(\text{при } t=0^{\circ}C) / (1 + T_{ог}/273)$		$Y_{ог}$	кг/м ³	0,49			
Скорость выхода ГВС из устья источника							
$W = 4 * Q_{ог} / \pi d^2$		W	м/с	75			

Источник 0022 ППУ при испытании				
№ п.п	Наименование, формула	Обозн	Ед.изм	Кол-во
1	Исходные данные:			
1.1	Время работы	T	час/год	980,0
1.2	Диаметр трубы	d	м	0,3
1.3	Высота трубы	H	м	10
1.4	Температура (раб)	t	° C	230
1.5	Удельный вес диз/топлива	r	т/м ³	0,84
1.6	Расход топлива	B1	т/год	102,9
			кг/час	105,0
2	Расчет:			
2.1	Сажа			
	$P_{ТВ} = B * A^t * x * (1 - \eta)$	$P_{сажа}$	т/год	0,025725
	где: $A_t = 0,025$; $x = 0,01$; $\eta = 0$		г/с	0,007292
2.2	Диоксид серы			
	$P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - \eta^{SO_2}) * (1 - \eta^{SO_2})$	P_{SO_2}	т/год	0,605052
	где: $S = 0,3$; $\eta^{SO_2} = 0,02$; $\eta^{SO_2} = 0$		г/с	0,171500
2.1	Оксиды углерода			
	$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - g_4 / 100)$	P_{CO}	т/год	1,429281
	где: $C_{CO} = g_3 * R * Q_t^f$	C_{CO}	г/с	0,405125
	$g_3 = 0,5$; $R = 0,65$; $Q_t^f = 42,75$; $g_4 = 0$			<i>13,89</i>
2.2	Оксиды азота			
	$P_{NOx} = 0,001 * B * Q * K_{NOx} (1 - b)$	P_{NOx}	т/год	0,254701
	где $Q = 42,75$, $K_{NO} = 0,0579$		г/с	0,072194
		M_{NO_2}	т/год	0,203761
		G_{NO_2}	г/с	0,057755
		M_{NO}	т/год	0,033111
		G_{NO}	г/с	0,009385
2.3	Объем продуктов сгорания	V_{Γ}	м ³ /час	1,88
	$V_{\Gamma} = 7,84 * a * B * \varepsilon$		м ³ /с	0,0005
2.4	Угловая скорость $w = (4 * V_{\Gamma}) / (3,14 * d^2)$	w	м/с	0,0071
"Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой мощности и средней мощности" Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010г				

Источник №0023. Факел

Площадка: факел к.т. Кумколь ойл гтп 1200

Цех: скв №№6, 7

Источник: 0023

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	60.6	36.4021675	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	11.8	13.2857009	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	10.7	17.6669613	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	9.89	21.5238928	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	2.28	6.15951104	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	4.73	4.96176630	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)) : **26.7073602**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.921**

Показатель адиабаты K (23) :

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.190964$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6) :

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.190964 * (30 + 273) / 26.7073602)^{0.5} = 336.338237$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.014468**

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

$$W_{ист} = 4 * B / (\rho_i * d^2) = 4 * 0.014468 / (3.141592654 * 0.14^2) = 0.93985866$$

Массовый расход G , г/с (2) :

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.014468 * 0.921 = 13.325028$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.002794385 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3, (8)) :

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 26.7073602) = 75.152317$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, % ;

величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи

M_i , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере

([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	UB г/г	M г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	0.26650056
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0319801
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0051968
0410	Метан (727*)	0.0005	0.006662514
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.026650056

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

$$M_{CO_2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO_2]_M) - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C = 0.01 * 13.3250280 * (3.67 * 0.9984000 * 75.1523170 + 0.0000000) - 0.2665006 - 0.0066625 - 0.0266501 = 36.3930112$$

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 $Q_{нз}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH_4]_o + 152 * [C_2H_6]_o + 218 * [C_3H_8]_o + 283 * [C_4H_{10}]_o + 349 * [C_5H_{12}]_o + 56 * [H_2S]_o = 85.5 * 60.6 + 152 * 11.8 + 218 * 10.7 + 283 * 9.89 + 349 * 2.28 + 56 * 0 = 12902.09$$

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):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (26.7073602)^{0.5} = 0.248$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_o$, %:

$$[O_2]_o = \frac{N}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o)} = \frac{N}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o)} = 0$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0) = 14.20979$$

где x – число атомов углерода;

y – число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 14.20979 = 15.20979$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С) : 0.4

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (12902.09 * (1-0.248) * 0.9984) / (15.20979 * 0.4) = 1622.206054$$

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):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (12902.09 * (1-0.248) * 0.9984) / (15.20979 * 0.39) = 1663.03185$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_I , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_2) / 273 = 0.014468 * 15.20979 * (273 + 1663.03185) / 273 = 1.560563944$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.14 = 2.1$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{фн} + h_e = 2.1 + 15 = 17.1$$

где h_e – высота факельной установки от уровня земли, м;

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

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 2.1 + 0.49 * 0.14 = 0.3626$$

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

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 1.560563944 / 0.3626^2 = 15.07404092$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки τ , ч/год: **2160**

Примесь : 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.26650056 = 2.072308355$$

Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.031980067 = 0.248677003$$

Примесь : 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.005196761 = 0.040410013$$

Примесь : 0410 Метан (727*)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.006662514 = 0.051807709$$

Примесь : 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.026650056 = 0.207230835$$

расчет выполнен на 1 интервал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.26650056	2.072308355
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.031980067	0.248677003
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005196761	0.040410013
0410	Метан (727*)	0.006662514	0.051807709
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.026650056	0.207230835

всего 8 интервалов

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	2,132008	16,578464
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,25584	1,989416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041576	0,32328
0410	Метан (727*)	0,053304	0,414464
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2132	1,657848
	Итого	2,695928	20,963472

Источник № 0024 Емкость нефти						
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.						
Исходные данные:						
Объем емкости	V	м ³	40			
Макс. объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	V _ч ^{max}	м ³ /час	0,33			
Количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года	V	т/год	30240,0			
Плотность жидкости	ρ _ж	т/м ³	0,840			
Молекулярная масса паров жидкости	m		78			
Опытные коэффициенты	K _t ^{max}		0,83			
	K _t ^{min}		0,49			
	K _p ^{max}		1,00			
	K _p ^{cp}		0,70			
	K _в		1			
Коэффициент оборачиваемости	K _{об}		1,35			
Давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38 ⁰ С	P ₃₈		210,02			
Время испытания скважины	T	час	17280			
Расчет производится по формулам:						
Максимальный выброс	$M=0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{max} \cdot K_p^{max} \cdot K_v \cdot V_{ч}^{max} / 10^4$			M	=	0,07314 г/сек
Годовой выброс	$G=0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{max} \cdot K_v + K_t^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot V / 10^7 / \rho_{ж}$			G	=	21,62772 т/год
Идентификация состава выбросов						
Определяемый параметр	Углеводороды					Серо-водород
	Предельные		Ароматические			
	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀	бензол	толуол	ксилол	
C _i , масс. %	72,46	26,47	0,35	0,22	0,11	0,39
M _i , г/сек	0,052997	0,019360	0,000256	0,000161	0,000080	0,000285
G _i , т/год	15,671446	5,724857	0,075697	0,047581	0,023790	0,084348

Источник № 0025 Налив нефти в автоцистерну						
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.						
Исходные данные:						
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки	$V_{ч}^{max}$	м3/час	60			
Общий расход топлива	$V_{общ}$	т/год	30240,0			
Расход топлива, в осенне-зимний и весенне-летний периоды	$V_{оз}$	т/период	15120,00			
	$V_{вл}$	т/период	15120,00			
Опытный коэффициент	Kp^{max}		1			
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C_1	г/м3	1176,12			
Средние удельные выбросы из емкости соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года	$У_{оз}$	г/т	967,2			
	$У_{вл}$	г/т	1331			
Время	T	час	600,0			
Расчет выбросов	Максимальный выброс, М =		$C_1 * Kp^{max} * V_{ч}^{max} / 3600 =$		19,60200	г/сек
	Годовой выброс, G =		$(У_{оз} * V_{оз} + У_{вл} * V_{вл}) * Kp^{max} / 10^6 =$		34,74878	т/год
Определяемый параметр	Углеводороды					Серо-водород
	Предельные		Ароматические			
	C_1-C_5	C_6-C_{10}	бензол	толуол	ксилол	
C_i , масс. %	72,46	26,47	0,35	0,22	0,11	0,39
M_i , г/сек	14,203609	5,188649	0,068607	0,043124	0,021562	0,076448
G_i , т/год	25,178966	9,198002	0,121621	0,076447	0,038224	0,135520

Источник №		0026 Емкость дизтоплива					
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.							
Исходные данные							
Объем емкости	V	м3	30				
Количество емкости	Np	шт	1				
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки	Vч ^{max}	м3/час	16,00				
Общий расход топлива	V _{общ}	т/год	1059,415				
Расход топлива, в осенне-зимний	V _{оз}	т/период	529,708				
и весенне-летний периоды	V _{вл}	т/период	529,708				
плотность диз.топлива	p	т/м3	0,84				
Опытный коэффициент	Kp ^{max}		0,1				
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C ₁	г/м3	3,92				
Средние удельные выбросы из емкостисоответственно в осенне-зимний	Уоз	г/т	2,36				
и весенне-летний периоды	Увл	г/т	3,15				
Время	T	час	78,8				
Расчет выбросов	Максимальный выброс , M =	C ₁ *Kp ^{max} *Vч ^{max} /3600=		0,001742	г/сек		
	Годовой выброс , G=	(Уоз*Vоз+Увл*Vвл)*Kp ^{max} /10 ⁶ =		0,000292	т/год		
Определяемый параметр	Углеводороды						
	C ₁₂ -C ₁₉	Сероводород					
C _i , масс. %	99,72	0,28					
M _i , г/сек	0,001737	0,000005					
G _i , т/год	0,000291	8,2E-07					

Источник №		0027 Емкость масла					
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.							
Исходные данные							
Объем емкости	V	м3	8				
Количество емкости	Np	шт	1				
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки	Vч ^{max}	м3/час	3				
Общий расход масла	V _{оз}	т	2,87				
Расход масла, в осенне-зимний	V _{общ}	т/период	1,4350				
и весенне-летний периоды	V _{вл}	т/период	1,4350				
плотность масла	p	т/м3	0,93				
Опытный коэффициент	Kp ^{max}		0,1				
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C ₁	г/м3	0,39				
Средние удельные выбросы из емкостисоответственно в осенне-зимний	Уоз	г/т	0,25				
и весенне-летний периоды года	Увл	г/т	0,25				
Время	T	час	1,03				
Расчет выбросов	Максимальный выброс , M =		$C_1 * Kp^{max} * Vч^{max} / 3600 =$		0,000033	г/сек	
	Годовой выброс , G=		$(Уоз * Vоз + Увл * Vвл) * Kp^{max} / 10^6 =$		7,2E-08	т/год	

Источник №		0028 Емкость отработанного масла					
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.							
Исходные данные							
Объем емкости	V	м3	4				
Количество емкости	Np	шт	1				
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки	Vч ^{max}	м3/час	3				
Общий расход масла	V _{оз}	т	2,15				
Расход топлива, в осенне-зимний	V _{оз}	т/период	1,075				
и весенне-летний периоды	V _{вл}	т/период	1,075				
плотность масла	p	т/м3	0,93				
Опытный коэффициент	Kp ^{max}		0,1				
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C ₁	г/м3	0,39				
Средние удельные выбросы из емкостисоответственно в осенне-зимний	Уоз	г/т	0,25				
и весенне-летний периоды года	Увл	г/т	0,25				
Время	T	час	0,771				
Расчет выбросов	Максимальный выброс , M =		$C_1 * Kp^{max} * Vч^{max} / 3600 =$		0,000033	г/сек	
	Годовой выброс , G=		$(Уоз * Vоз + Увл * Vвл) * Kp^{max} / 10^6 =$		5,4E-08	т/год	

Источник № 6008		Установка подачи топлива	
Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.			
Исходные данные:			
Удельное выделение ЗВ	Q	кг/ч	0,07
Фактический годовой фонд времени одной ед-цы оборудования	T	час	21,02
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:			
Mсек=Q/3,6	г/с		0,019444
Mгод=Q*T/10 ³	т/год		0,001471
Определяемый параметр		Углеводороды	
		C₁₂-C₁₉	Сероводород
C _i , масс.%		99,72	0,28
M _i , г/сек		0,019390	0,000054
G _i , т/год		0,001467	0,0000041

Источник № 6009. Блок кислотной обработки													
Расчет выбросов выполнен согласно методике:													
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 5.													
Расчетные формулы													
$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})} \text{ г/сек}$													
$G = \frac{0.160 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{cp}} \times K_{об} \times B}{10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})} \text{ т/год}$													
где:													
P _t ^{min} , P _t ^{max}		давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм рт.ст.											
K _p ^{cp} , K _p ^{max}		опытные коэффициенты по Приложению 8;											
V _q ^{max}		максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час											
t _ж ^{min} , t _ж ^{max}		минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, (30 и 2,5) °C;											
m		молекулярная масса паров жидкости;											
K _B		опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;											
ρ _ж		плотность жидкости, т/м ³ ;											
K _{об}		коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10											
B		количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/ скв/год (объем соляной кислоты 80м ³ ,) объем уксусной кислоты 0,8 м ³)											
Расчет выбросов паров кислот													
ρ _ж	Объем емк., м ³	B	V _q ^{max}	m	P _t ^{max}	P _t ^{min}	K _B	K _p ^{max}	K _p ^{cp}	K _{об}	Выбросы ЗВ		
											г/с	т/скв/год	
Вещество: Гидрохлорид (соляная кислота) (код ЗВ 0316)													
1,135	8	90,8	0,4	36,46	146,7	0,352	1	1	0,7	2,5	0,031421	0,020760	
Вещество: Уксусная кислота (этановая кислота) (код ЗВ 1555)													
1,07	8	0,856	0,4	60	20,5	4	1	1	0,7	2,5	0,007226	0,000057	
Всего по источнику:													
	Код	Наименование ЗВ									г/с	т/скв/год	
	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота)									0,031421	0,020760	
	1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)									0,007226	0,000057	

Выполнен согласно Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, от 29 июля 2011 года № 196-п, МООС 1						
№	Наименование	Обозн.	Един.	Колич.		6010
п.п			изм.	Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.	ЗРА и ФС площадка скважины (испыт)
1	Исходные данные:					
	Количество выбросов:					
	ЗРА:					
	на нефть	Пзн	кг/час	0,006588	0,07	
	ФС:					
	на нефть	Пфн	кг/час	0,000288	0,050	
	ПК					
	на нефть	Ппн	кг/час	0,111024	0,350	
	Время работы		час/год			18816
	Нефть:					
	Количество ЗРА		шт			8
	Количество ФС		шт			14
	Количество ПК		шт			
2	Расчет:					
	$Y = n_{зра} * 0,006588 * 0,07 + n_{ф} * 0,000288 * 0,05 + n_{пк} * 0,111024 * 0,35$		кг/час			0,00389
	Углеводороды предельные C12-C19		г/с			0,001081
			т/год			0,073194

Источник 6011 Узел цемент. р-ра							
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет		
1	Исходные данные:						
1.1.	Удельный показатель выделения	g	кг/т	2,3			
1.2.	Расход цемента	B	т/скв/год	3,8			
1.3.	Время работы	T	час	1,65			
2	Расчет:						
	Кол-во выбросов произ.по формуле $M = g * B / 1000$	M	т/год	0,008740	3,8	*	2,3 / 1000
		П	г/сек	1,471380	0,00874	*10 ⁶	/3600 / 1,65
"Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" 2008 г.							

Источник		6012	Сварочный пост	
№ п.п	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
1	Исходные данные			
1.1	Расход эл-дов УОНИ-13/55	n	кг	5,0
1.2	Удельный выброс железа оксида	q	г/кг	13,90
1.3	Удельный выброс соед.марганца	q	г/кг	1,09
1.4	Удельный выброс пыли неорганического	q	г/кг	1
1.5	Удельный выброс фторидов	q	г/кг	1
1.6	Удельный выброс фтор. водорода	q	г/кг	0,93
1.7	Удельный выброс диоксид азота	q	г/кг	2,7
1.8	Удельный выброс оксида углерода	q	г/кг	13,3
1.9	Время работы	t	часов	5,0
2	Количество выбросов ЗВ	Q_{FeO}	т/год	0,000070
	рассчитывается по формуле:		г/с	0,003889
	$Q = q * n * 10^{-6}$	Q_{MnO}	т/год	0,000005
			г/с	0,000278
		$Q_{пыль}$	т/год	0,000005
			г/с	0,000278
		$Q_{фторид}$	т/год	0,000005
			г/с	0,000278
		$Q_{фтор.вод}$	т/год	0,000005
			г/с	0,000278
		Q_{NOx}	т/год	0,000014
			г/с	0,000778
		Q_{CO}	т/год	0,000067
			г/с	0,003722

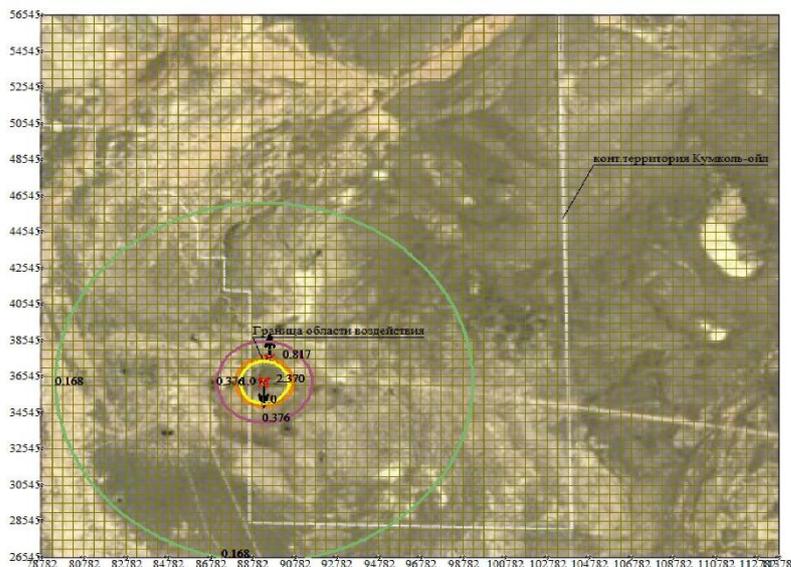
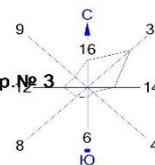
Источник		6013	Слесарная мастерская	
Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Слесарная мастерская	
Уд. выброс пыли металлической		г/сек	0,016	
коэф. оседания	к		0,2	
Кол-во слесарной	n	шт	1	
Время работы	t	час	10,00	
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле				
Количество выбросов пыли металлической	Q	т/г	0,000576	
2930		г/сек	0,003200	

Расчет проведен согласно "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) " РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Карты рассеивания при строительстве скважины Кумкольская-6

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



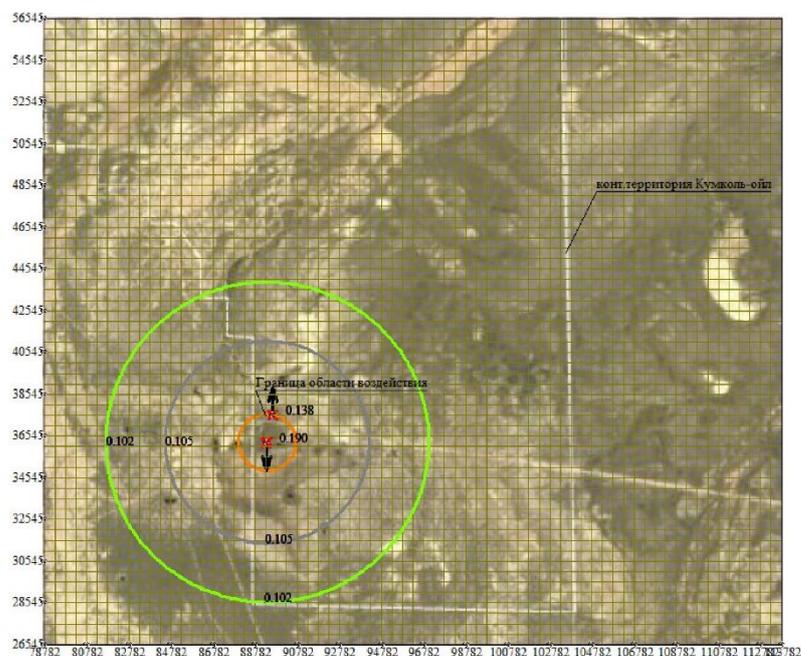
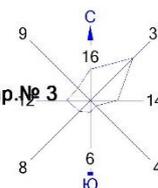
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [] 0.168 ПДК
 [] 0.376 ПДК
 [] 1.0 ПДК

0 2204 6612м.
 Масштаб 1:220400

Макс концентрация 3.2633562 ПДК достигается в точке x= 89282 y= 36045
 При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 4.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*61
 Расчёт на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



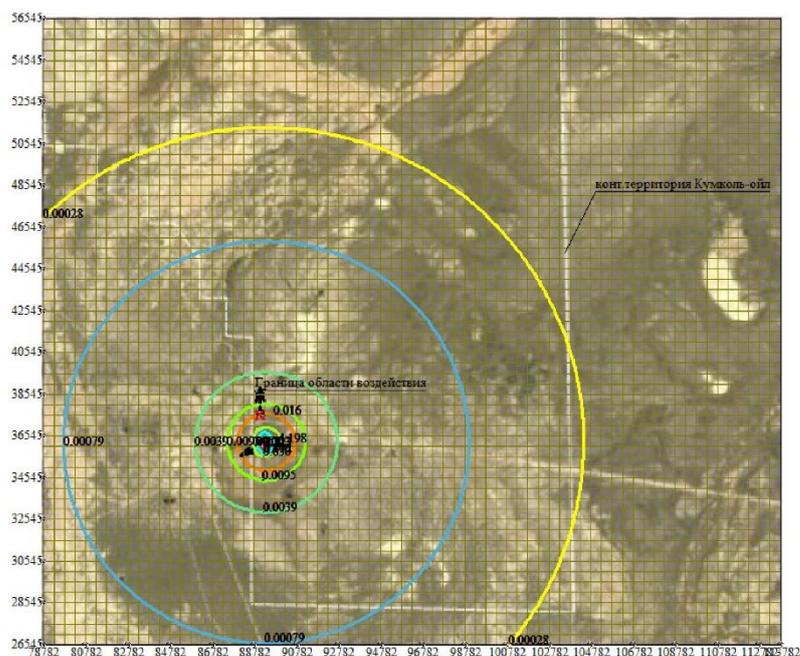
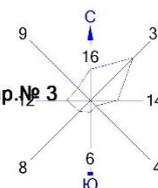
Условные обозначения:
 [Red circle] Территория предприятия
 [Red arrow] Граница области воздействия
 [Red arrow] Максим. значение концентрации
 [Dashed line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Green line] 0.102 ПДК
 [Grey line] 0.105 ПДК



Макс концентрация 0.2822506 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 4.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)



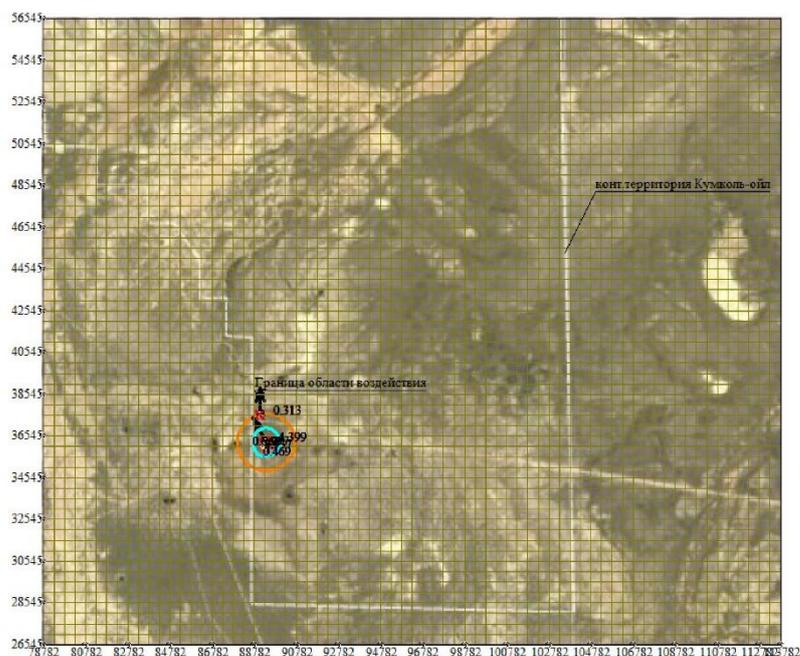
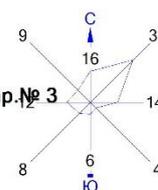
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00028 ПДК
 0.00079 ПДК
 0.0039 ПДК
 0.0095 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.112 ПДК
 0.223 ПДК

0 2204 6612м.
 Масштаб 1:220400

Макс концентрация 0.2520986 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 8.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



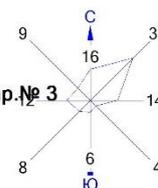
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.469 ПДК
 0.937 ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.119873 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 4.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



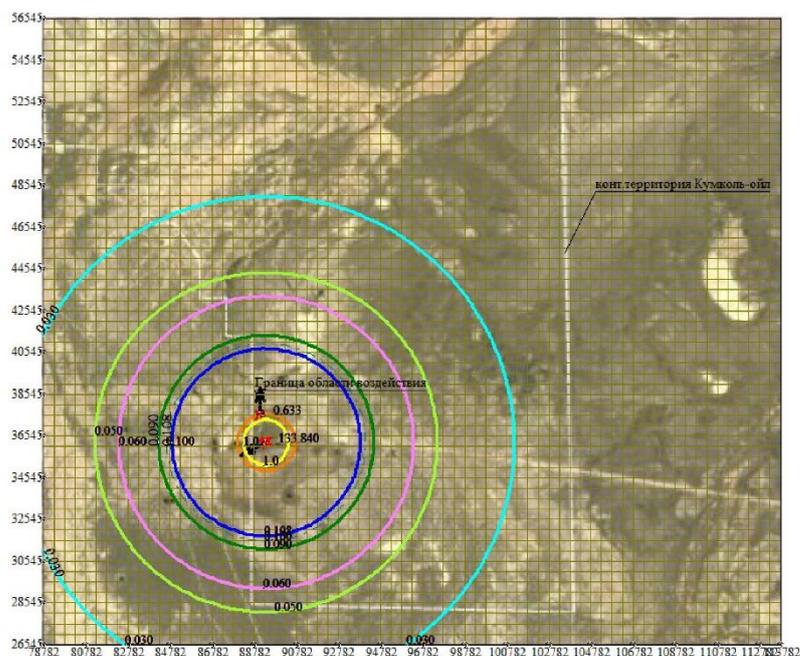
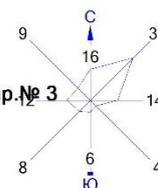
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.249 ПДК
 — 0.373 ПДК



Макс концентрация 0.3963487 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 4.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



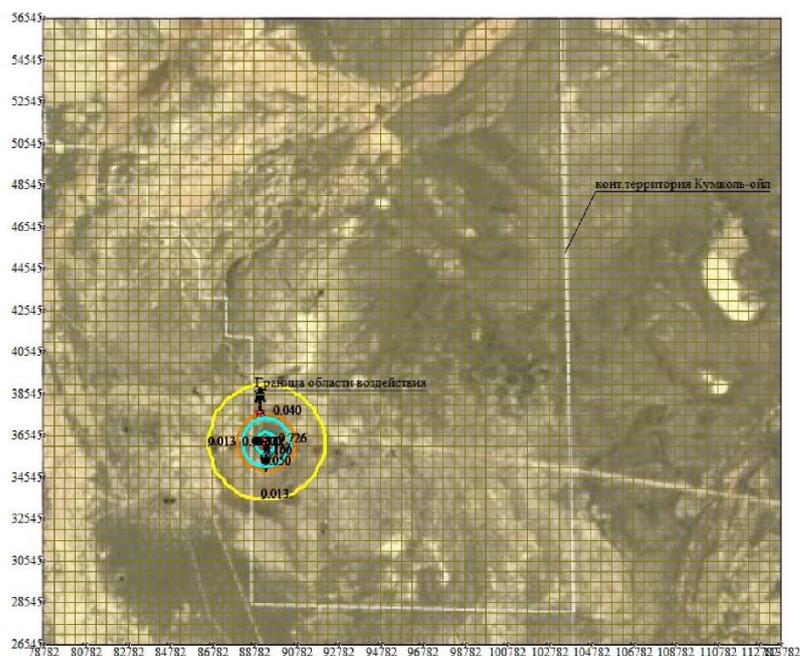
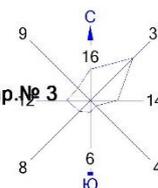
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.030 ПДК
 0.050 ПДК
 0.060 ПДК
 0.090 ПДК
 0.100 ПДК
 0.108 ПДК
 1.0 ПДК

0 2204 6612м.
 Масштаб 1:220400

Макс концентрация 10.2199755 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 3.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



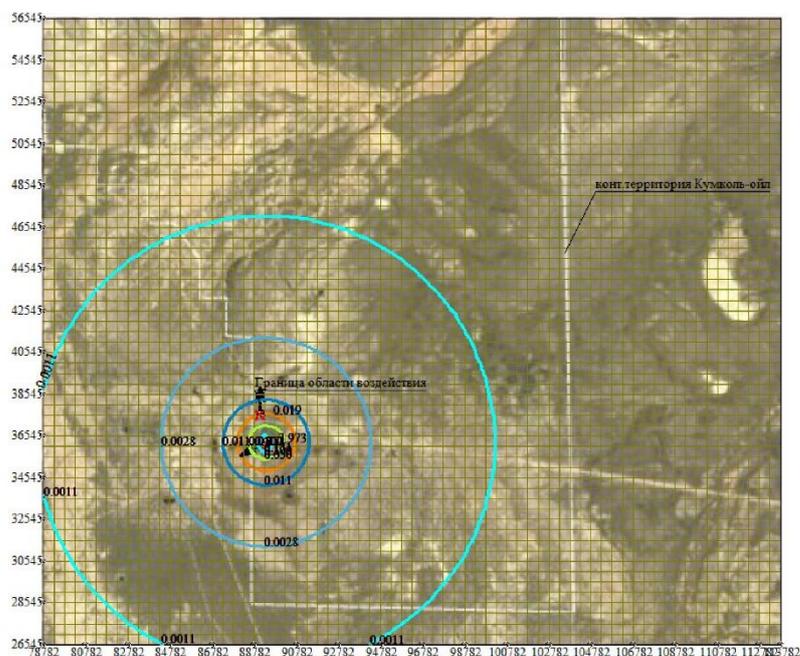
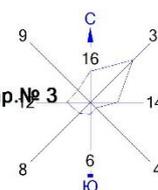
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.013 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.127 ПДК



Макс концентрация 0.2172916 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 2.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



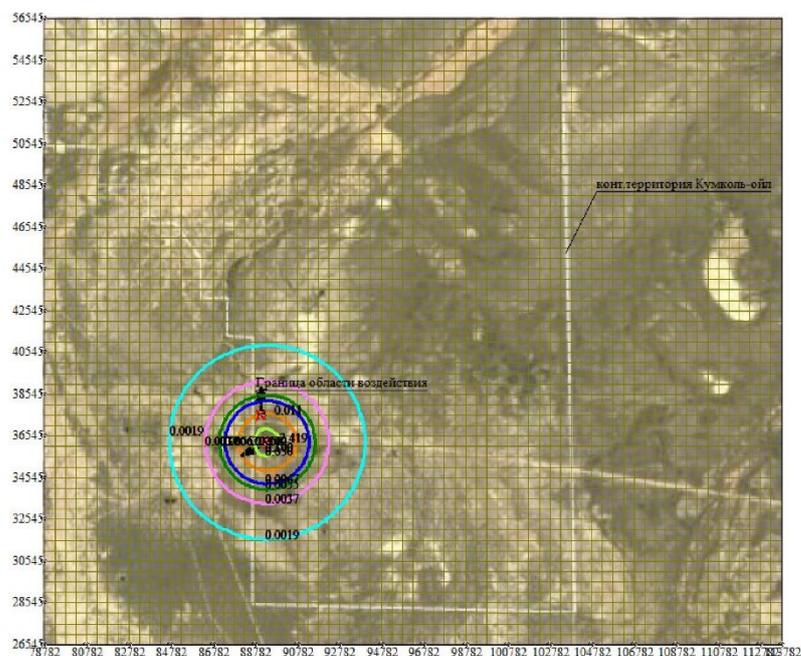
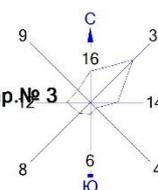
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0011 ПДК
 0.0028 ПДК
 0.01 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.171 ПДК



Макс концентрация 0.3035068 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 3.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)



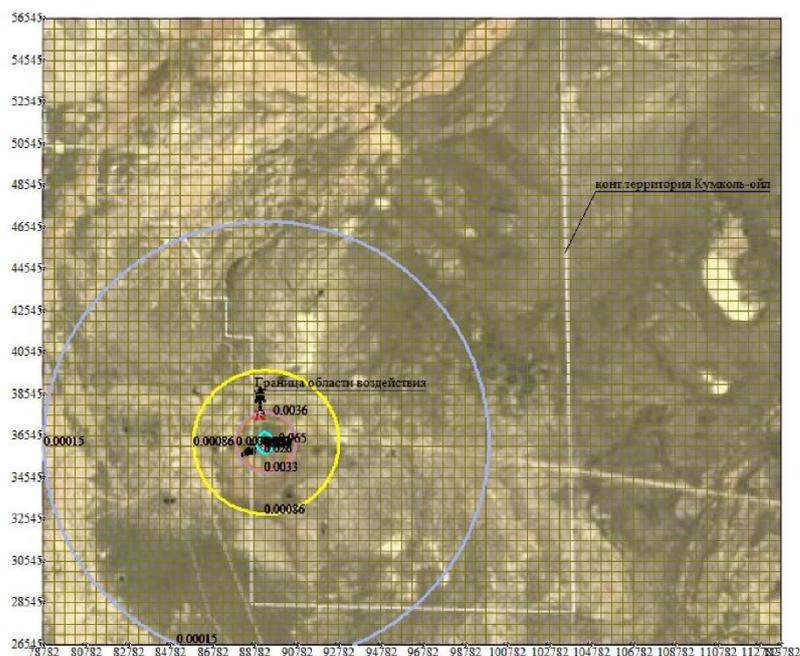
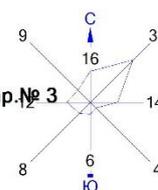
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0019 ПДК
 0.0037 ПДК
 0.0055 ПДК
 0.0067 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1847876 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 3.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)



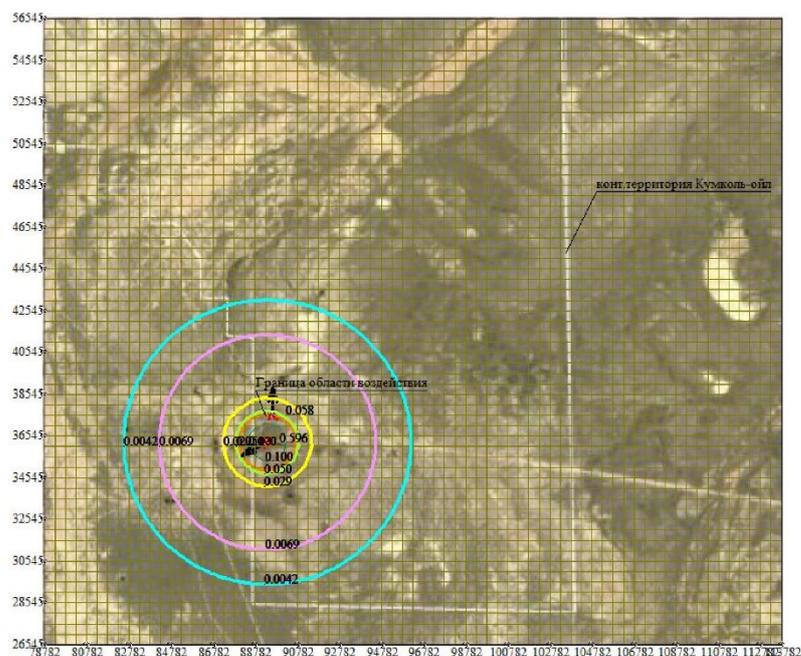
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ○ Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.00015 ПДК
 — 0.00086 ПДК
 — 0.0033 ПДК
 — 0.026 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.051 ПДК



Макс концентрация 0.057976 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 8.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 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)



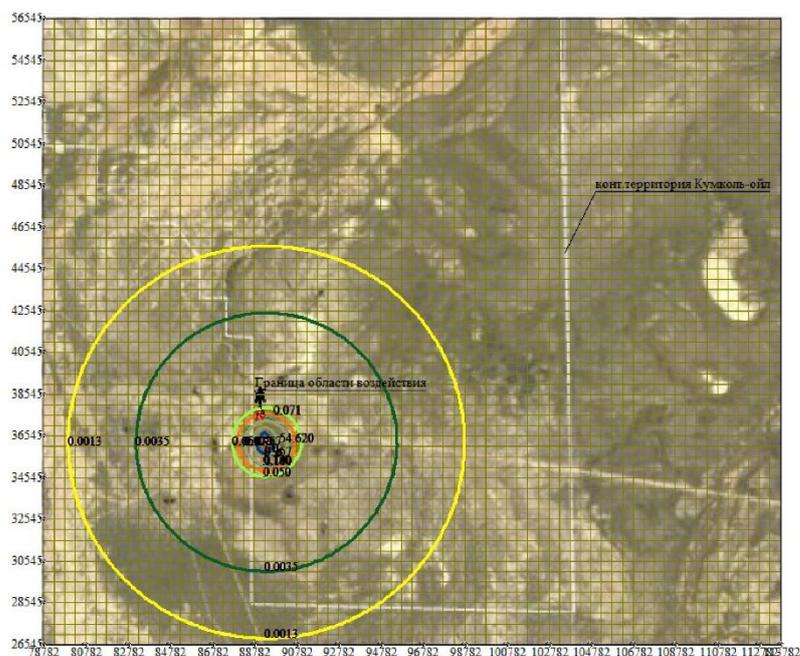
Условные обозначения:
 [Cyan rectangle] Территория предприятия
 [Pink circle] Граница области воздействия
 [Star] Максим. значение концентрации
 [Cyan line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Cyan line] 0.0042 ПДК
 [Pink line] 0.0069 ПДК
 [Yellow line] 0.029 ПДК
 [Green line] 0.050 ПДК
 [Blue line] 0.100 ПДК

0 2204 6612м.
 Масштаб 1:220400

Макс концентрация 0.2539001 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 5.14 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



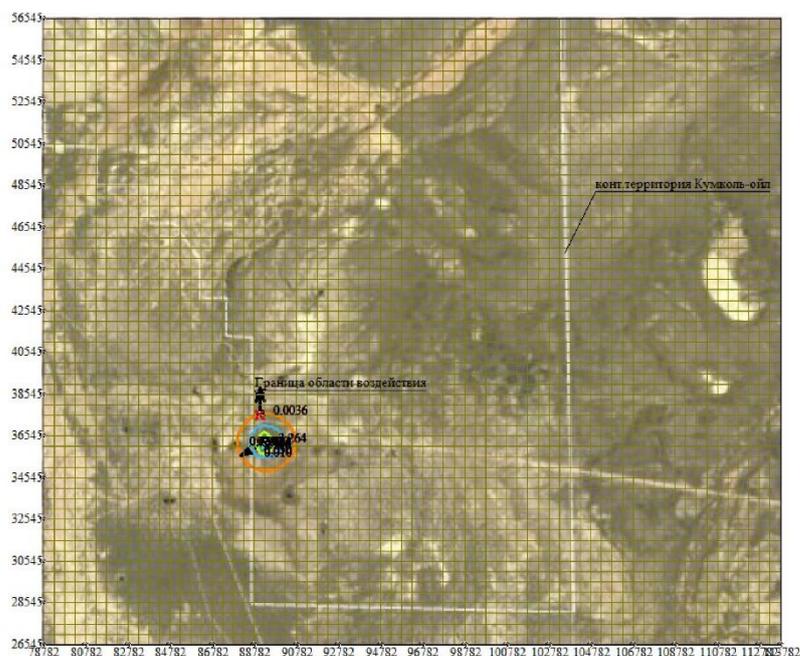
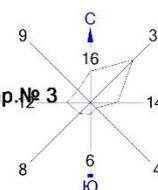
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0035 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.120 ПДК
 0.357 ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 2.8856847 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



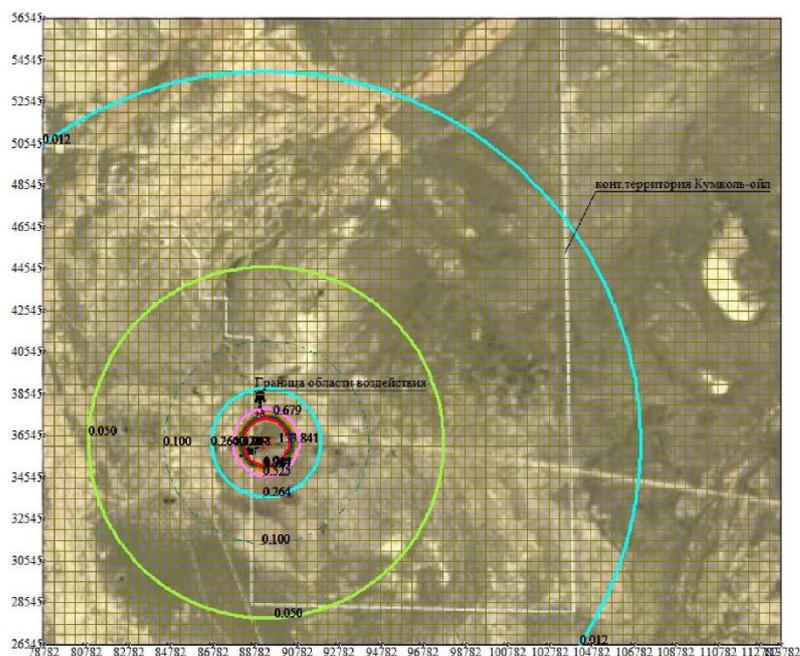
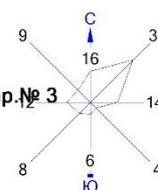
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.010 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.134 ПДК



Макс концентрация 0.1463013 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



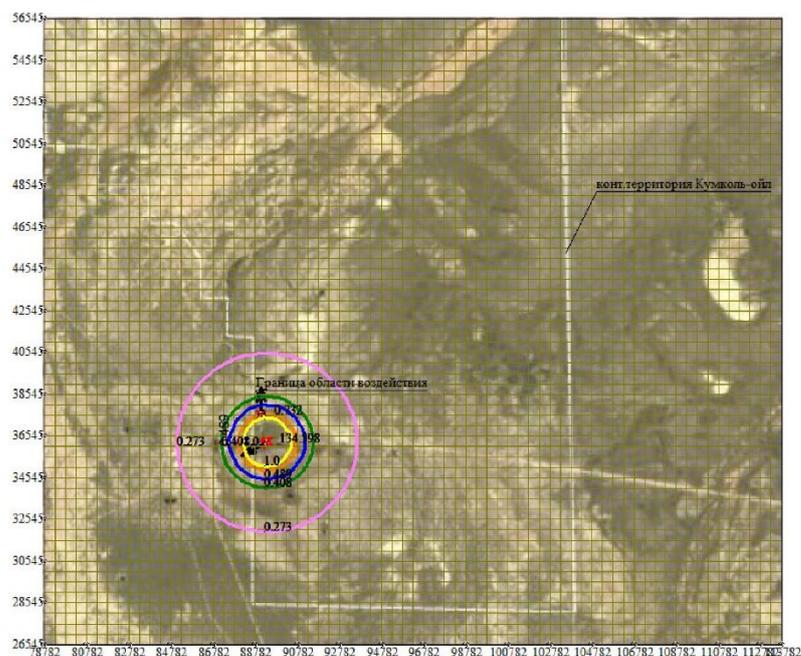
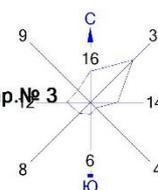
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.012 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.264 ПДК
 0.525 ПДК
 0.787 ПДК
 0.944 ПДК
 1.0 ПДК

0 2204 6612м.
 Масштаб 1:220400

Макс концентрация 10.386838 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 4.06 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×61
 Расчет на существующее положение.

Город : 029 контр.террит-я ТОО Кумкольойл
 Объект : 0008 ГПП на стр-во поисковых скв.К-6, К-7гл.1200 (250+-) м на к.т. ТОО "Кумколь Ойл" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:
 [Outline] Территория предприятия
 [Orange line] Граница области воздействия
 [Star] Максим. значение концентрации
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Pink line] 0.273 ПДК
 [Green line] 0.408 ПДК
 [Blue line] 0.489 ПДК
 [Yellow line] 1.0 ПДК

0 2204 6612м.
 Масштаб 1:220400

Макс концентрация 10.5853415 ПДК достигается в точке $x=89282$ $y=36045$
 При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 4 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 30000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×61
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Карты расположения скважин Кумкольская-6, Кумкольская-7

