Раздел «Охрана окружающей среды»

Рабочий проект «Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского района»

Директор
ТОО «Бірлестік» **Жолшиева А.С.**

Директор
ТОО «ЕрГрупПроект» **Сулейменова У.Т.**

Индивидуальный
предприниматель **Керімбай Т.**

г. Актобе, 2023 г.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

ГИП Керімбай Т.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ 5

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 6

2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта 6

2.2. Место расположения проектируемых объектов 7

2.2.1. Карта – схема проектируемого объекта 8

2.2.1. Ситуационная карта – схема проектируемого объекта 9

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 10

3.1. Климатические условия 10

3.1. Современное состояние почв 15

3.2. Поверхностные и подземные воды 15

3.2.1. Поверхностные воды 15

3.2.2. Подземные воды 15

3.3. Физико-географические условия 15

3.4. Геолого-литологическое строение 16

3.4.1. Физико-механические свойства грунтов 16

3.4.2. Коррозионная агрессивность и засоленность грунтов 17

4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА 18

5. ВОЗДЕЙСТВИЕНА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 20

5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы 20

5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 20

5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу 20

5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ 56

5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере 84

5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы 84

5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 96

5.4.1. Определение категории объекта 96

5.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 97

5.5.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ 97

5.5.2. Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода 97

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 99

6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения 99

6.2. Водопотребление и водоотведение при строительстве 99

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 100

7.1. Виды и количество отходов 100

7.1.1. Твердые бытовые отходы 100

7.1.2. Производственные отходы 101

7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта 101

7.3. Управление отходами 104

7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду 105

7.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду 105

8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ 106

8.1. Шумовое воздействие 106

8.1.1. Источники шумового воздействия 106

8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижения уровня шума 106

8.2. Радиационная обстановка 106

8.3. Электромагнитные и тепловые излучения 106

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР 108

9.1. Почвы 108

9.1.1. Техническая рекультивация 108

9.2. Растительный мир 108

9.2.1. Современное состояние растительного покрова 108

9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества 109

9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность 109

9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия.....109
9.3. Животный мир.....109
9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия.....109
9.4. Охрана недр.....110
10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ.....111
11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА.....114
ЛИТЕРАТУРА.....118

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен на основе рабочего проекта «Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского района», разработанного ТОО «ЕрГрупПроект»

Раздел ООС рабочего проекта выполнена в соответствии с требованиями документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Основная цель разработки раздела «Охрана окружающей среды» – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

В составе раздела «Охрана окружающей среды» представлены:

- Краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- Характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объектов;
- Оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве рассматриваемого объекта;
- Характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве рассматриваемого объекта.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта

Технологические решения

Газопровод высокого давления

Рабочий проект: «Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского района» раздел газоснабжение разработан на основании технических условий выданные МПФ АО "КазТрансГаз Аймак за №3924-13/9-9 от 18.11.2022г., задание на проектирование (топосьемки м 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Данным разделом проекта предусматривается строительство газопровода высокого давления от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского района, для газификации Крестьянских хозяйств в количестве 51 абонент. Точка подключения запроектирована от строящегося газопровода высокого давления Ду.500мм Р=1.2МПа. Врезка предусматривается подземным (см. чертежи ГСН-4).

Запроектирована прокладка газопровода высокого давления (Р=0.6-1.2МПа) от точки врезки до ПГБ (см ГСН-4). После ПГБ до абонентов (51 КХ) запроектирована прокладка газопровода высокого давления (Р=0.3-0.6МПа) см ГСН 4-22. Для каждого абонента предусмотрен отвод в виде выхода из земли с отключающим устройством и заглушкой Ду.50.

Перед и после ПГБ, на ответвлениях трассы газопровода предусматривается установка отключающих устройств (см. ГСН 4-22).

Газопровод высокого давления Р=0,6-1,2МПа запроектирован надземным из стальных труб ø159×6.0 по ГОСТ 10704-91 согласно гидравлическому расчету газопровода. Так же запроектирован подземным из ПЭ трубы ø180×20.0 ПЭ100 SDR9 КПЗ-2,5 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 согласно гидравлическому расчету газопровода.

Газопровод высокого давления Р=0,3-0,6МПа запроектирован надземным из стальных труб ø219×5.0 и ø57×3.0 по ГОСТ 10704-91 согласно гидравлическому расчету газопровода. Так же запроектирован подземным из ПЭ трубы ø225×20.5, ø160×14.6, ø110×10.0 и ø63×5.8 ПЭ100 SDR11 КПЗ-2,5 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 согласно гидравлическому расчету газопровода.

Производительность (пропускная способность): Q=13 500,00 м³/час.

Протяженность трассы (трубопроводов):

– Газопроводы высокого давления (Р=0.6<1.2МПа) запроектирован надземным из стальных труб по ГОСТ10704-91, ГОСТ 10705-80*:

ø159×4.0 =12,0п.м.

– Газопроводы высокого давления (Р=0.6<1.2МПа) запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR9 по СТ РК ГОСТ Р50538-2011 с коэффициентом запаса прочности 2,5:

ø180×20.0 = 45,0п.м.

– Газопроводы высокого давления (Р=0.3-0.6МПа) запроектирован надземным из стальных труб по ГОСТ 10704-91:

ø219×4.0 =2,5п.м.

ø57×3.0 =137,7п.м.

– Газопроводы высокого давления (Р=0.3-0.6МПа) запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50538-2011 с коэффициентом запаса прочности 2,5:

ø225×20.5 = 6 239,0п.м.

ø160×14.6 = 5 507,0п.м.

ø110×10.0 = 2 698,0п.м.

ø63×5.8 = 11 702,0п.м.

2.2. Место расположения проектируемых объектов

В административном отношении участок строительства газопровода относится к Мангистауской области, Каракиянскому району, село Курык.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология":

- Климатический район по условиям строительства – IV-Г
- Температура наружного воздуха в ºС:
  - абсолютная максимальная +43,3
  - абсолютная минимальная -27,7
  - наиболее холодной пятидневки -29,7
  - среднегодовая +12,0
- Район по давлению ветра-IV
- Район по давлению снега-I
- Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин – 0,29 м
- Глубина проникновения 0ºС в грунт, м: для суглинка – 1,0 м
- Сейсмичность площадки -5 баллов

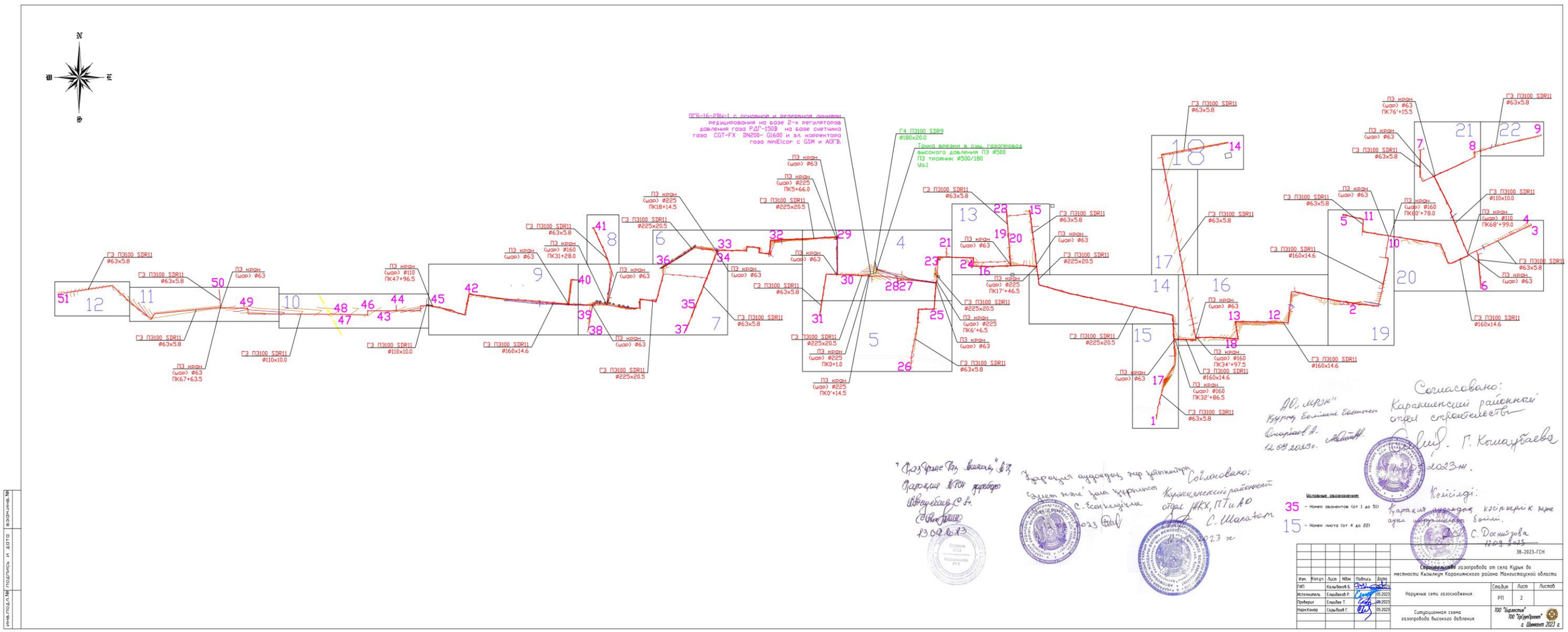
Карта – схема проектируемого объекта представлена на рис. 2.1.

Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта представлена на рис. 2.2.

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определенные согласно геоинформационной системе:

Точки на трассе газопровода	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	43°10'29.58"с.ш.	51°17'53.33"в.д.
2	43°10'38.67"с.ш.	51°20'10.07"в.д.
3	43°11'0.15"с.ш.	51°24'16.78"в.д.
4	43°10'59.72"с.ш.	51°25'57.26"в.д.
5	43°10'37.71"с.ш.	51°26'11.10"в.д.
6	43°10'22.69"с.ш.	51°25'51.29"в.д.
7	43° 9'56.78"с.ш.	51°23'50.48"в.д.
8	43°10'2.88"с.ш.	51°22'13.04"в.д.
9	43°10'11.60"с.ш.	51°20'44.65"в.д.
10	43°10'11.32"с.ш.	51°20'9.33"в.д.

2.2.1. Карта – схема проектируемого объекта



2.2.1. Ситуационная карта – схема проектируемого объекта

Рис. 2.2

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Климатические условия

Климат Мангистауской области формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана.

Под влиянием этих воздушных масс формируется резко континентальный крайне засушливый тип климата. Влияние Каспийского и Аральского моря также очень ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры в зимние месяцы, понижении температуры в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Средняя температура января – самого холодного месяца -5, -8°С на севере и - 1, -4°С на юге территории. В целом зима довольно теплая, непродолжительная, с часто наблюдающимися оттепелями на юге области. Однако в некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают -27,7°С (абсолютный минимум).

Лето на большей части территории области жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже 24,0°С. В Отдельные годы температура воздуха повышается до 43,3°С (абсолютный максимум).

Осадков выпадает очень мало. Среднее годовое количество их не превышает 130-180 мм. Максимум осадков приходится на теплый период года. Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра.

Характерны сильные ветры и бури. На большей части территории средняя годовая скорость ветра составляет 4-5 м/с.

Очень большими скоростями ветра характеризуется побережье Каспийского моря, где средняя годовая скорость ветра составляет 6-7 м/с. На большей части территории преобладают восточные и юго-восточные ветры.

Солнечная радиация. Район изысканий находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата.

Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Мангистауской области, согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».

Температура воздуха °С, холодного периода года

Таблица 3.1

Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
-27.7	-22.6	-19.3	-19.7	-14.9	-3.5

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше 0, 8, 10, холодного периода года

Таблица 3.2

0		8		10		Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
продолжит.	°С	продолжит.	°С	продолжит.	°С	начало	конец
54	-0.1	145	1.9	164	3.1	07.11	31.03

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 17;

Средняя месячная относительная влажность в 15 ч. наиболее холодного месяца (января) – 74 %;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 84 мм;

Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь – 1024.9 гПа;

Ветер холодного периода года

Таблица 3.3

Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
В	-	9.4	3

Температура воздуха, °С, теплого периода года

Таблица 3.4

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха, °С					
			обеспеченностью				средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная
среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99		
1011.2	1019.9	-22.9	28.7	29.5	31.6	33.3	31.2	43.3

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца (июля) – 55 %;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 83 мм;

Суточный максимум осадков за теплый период года: средний из максимальных – 24 мм; наибольший из максимальных – 51 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – З;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2.2 м/с;

Повторяемость штилей теплого периода года – 5 %;

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Таблица 3.5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-1.2	-0.4	4,7	11.6	17.3	22.2	25.0	24.6	19.8	12.9	6.1	1.3	12.0

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха, °С

Таблица 3.6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8.4	9.6	11.3	13.8	15	15.3	15.1	15.7	15.8	14	10.2	7.9	12.7

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов, °С

Таблица 3.7

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
0.0	0.0	0.0	107.3	54.9	22.3

Нормативная глубина промерзания грунта, м

Таблица 3.8

суглинков и глин	супесей и песков мелких и пылеватых	песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупнообломочных грунтов
0.29	0.35	0.379	0.43Ы

Нормативная глубина проникновения 0° изотермы в грунте максимум обеспеченностью 0,90 и 0,98, см

Таблица 3.9

Максимум обеспеченностью	
0,90	0,98
50.0	100.0

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102- 2013, по формуле:

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t}$$

Где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе;

$\boldsymbol{d_0}$ - величина, принимаемая равной для:

суглинков и глин - 0,23 м;

супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м;

песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м;

крупнообломочных грунтов - 0,34 м.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Таблица 3.10

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	75	70	67	66	62	60	57	57	62	74	78	67

Снежный покров

Таблица 3.11

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
7.8	42.0	64.0	15.0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Таблица 3.12

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4.33	21	1	4.93

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере по Байганинскому району Актюбинской области

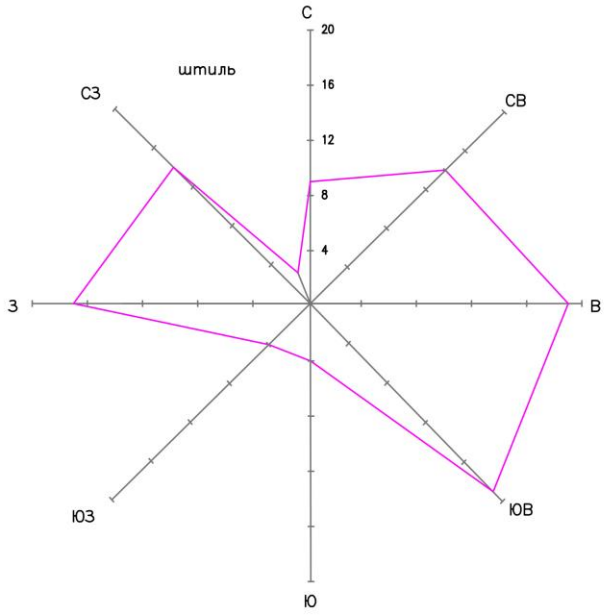
Таблица 3.13

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	31.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному гр-ку), Т, °С	-2.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	14.0
В	19.0
ЮВ	19.0
Ю	4.0
ЮЗ	4.0
З	17.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

По данным государственного дочернего предприятия
"Мангистауский центр гидрометеорологии"

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
9	14	19	19	4	4	17	14	3



Средняя годовая повторяемость (%) скорости ветра по градациям.

0–1	2–3	4–5	6–7	8–9	10–11	12–13	14–15	16–17
13.9	44.89	26.39	9.9	3.3	1.2	0.3	0.1	0.02

Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца	31.0°С
Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца	–2.9°С
Средняя месячная температура наружного воздуха самого жаркого месяца	25.1°С
Средняя месячная температура наружного воздуха самого холодного месяца	–0.2°С
Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5°	8м/с.

3.1. Современное состояние почв

Южнее антиклинального поднятия располагается Южномангышлакское плато высотой от 40 до 280 м. Оно ограничено со всех сторон уступами высотой до 180 м. На плато расположены глубокие бессточные впадины. Самая глубокая из них – впадина Карагие (-132 м).

Образование впадины Карагие связано со структурными факторами и дефляцией. Днища впадин заняты солончаками. Поверхность плато подвержена воздействию различных аридных процессов рельефообразования.

Большая часть территории области занята полынно-солончаковой пустыней с участками кустарниковой растительности на бурых почвах: поверхность частично покрыта солончаками, такыровидными солонцами и песками с крайне редкой растительностью.

Рельеф участка –равнина. Отметка устья скважин: -21,0-3,00 м.

3.2. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

3.2.1. Поверхностные воды

Большое количество водотоков, действующих короткое время весной, обуславливает интенсивный снос материала в пониженные участки, выработку глубоких, часто каньонообразных долин – саев, склоны которых в сухое время года подвергаются обработке ветра.

3.2.2. Подземные воды

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Мангышлакской геоморфологической области, Устюрт-Мангышлакской геоморфологической провинции, страны Туранская равнина.

Территория не подтопляемая. Для выяснения геологического строения площадки пробурены: 46 скважины глубиной 3,0 м. Всего пробурено 138,0 п.м.

Грунтовые воды в пределах изученной территории в период проведения инженерно-геологических изысканий до глубины 3,0 м не вскрываются.

3.3. Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Мангышлакской геоморфологической области, Устюрт-Мангышлакской геоморфологической провинции, страны Туранская равнина.

На территории Туранской равнины геосинклинальный режим завершился в начале мезозоя. Меловые, палеогеновые и неогеновые отложения залегают на размытой поверхности палеозойского фундамента почти горизонтально. Современное распределение высот и областей денудации и аккумуляции определили новейшие тектонические движения, и крупные элементы современного рельефа начали оформляться в середине или конце олигоцена. Климат аридный. Преобладание на поверхности песчано-глинистых пород, высокие температуры почво-грунтов, разреженность растительного покрова создают условия для эоловых процессов. Флювиальные формы распространены относительно слабо.

Устюрт-Мангышлакская геоморфологическая провинция. Провинция почти повсеместно ограничена крутыми уступами-чинками. В тектоническом отношении это эпигерцинская платформа. Территория провинции приподнята над прилегающими равнинами на 100-300 м. Фундамент лишь на небольшой площади выходит на поверхность из-под горизонтально залегающих пластов кайназойских отложений.

Мангышлакская геоморфологическая область. Современный рельеф Мангышлака, возникший в послесарматское время, обусловлен дальнейшим ростом складки и ее денудационным расчленением. Хребет Каратау образует осевую часть низкогорного поднятия (наибольшие высоты 555 м).

3.4. Геолого-литологическое строение

В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, выраженные, известняком ракушняком, с поверхности, перекрытые четвертичными отложениями супеси.

В обследуемый территории отсутствует почвенно-растительный слой.

1. Супесь твердая, коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная. Грунт вскрыт повсеместно сквв№1-46. Мощность грунта составляет: 0,3-1,6 м.

2. Известняк полускальный, низкой прочности, размягчаемый, сильнопористый, серовато-белого цвета, с прослоями выветрелого известняка.

Грунт вскрыт повсеместно сквв№1-46. Мощность грунта составляет: 1,4-2,7 м.

3.4.1. Физико-механические свойства грунтов

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь твердая, коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная.

По результатам проведенных лабораторных исследований, суглинок характеризуется следующими нормативными значениями физических и механических свойств:

Таблица 3.13

№№ п.п.	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-1
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Влажность	W	дол. ед.	0,01
2	Плотность при природ. влажн.	ρ	г/см³	1,70
3	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см³	1,55
4	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см³	2,70
5	Коэф. пористости	ε	--	0,74
6	Коэффициент водонас.	S_r	--	0,3
7	Влажность на гр.тек.	W_L	%	19,0
8	Влажность на гр. раскат.	W_P	%	13,0
9	Число пластичности	I_P	--	6,0
10	Показатель текуч.	I_L	--	<0
Механические характеристики				
11	Удельное сцепление	C_n	кПа	14
12	Угол внутреннего трения	φ_n	град.	25
13	Модуль деформации при водонасыщенном состоянии	E	МПа	4
14	Модуль деформации при природной влажности	$E_{пр}$	МПа	3
15	Относительная просадочность при 0,3	$Ɛ_{sl}$	МПа	0,033
16	Начальное просадочное давление МПа	P_{sl}	МПа	0,171
17	Тип просадочности-II	S_{sl}	см	5,28

ИГЭ-2 Известняк полускальный, низкой прочности, размягчаемый, сильнопористый, серовато-белого цвета, с прослоями выветрелого известняка. По результатам проведенных лабораторных исследований, известняк характеризуется следующими нормативными значениями физических и механических свойств:

Таблица 3.14

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-2
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Объемный вес	--	кг/м³	1644,6
2	Водопоглощение	--	%	11,8
3	Удельный вес	--	г/см³	2,70
4	Пористость	--	%	39,2
5	R сжатия в сухом состоянии	--	МПа	3,6
6	R сжатия в водонасыщенном состоянии	--	МПа	2,6
7	Коэффициент размягченности	Ksof	--	0,74
8	Снижение прочности после водонасыщения	--	%	26,4

3.4.2. Коррозионная агрессивность и засоленность грунтов

Коррозионная агрессивность грунта по данным лабораторных исследований: Коррозионная агрессивность грунта по данным лабораторных исследований:

а) к углеродистой и низколегированной стали: «высокая», удельное электрическое сопротивление: до 20 Ом*м (согласно таб. №1 св. до 20 Ом*м включ) ГОСТ 9.602- 2016;

б) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая»

Содержание хлор-иона: до 0,045 %, иона-железа: до 0,003 %; в) к свинцовой оболочке кабеля: «высокая»

Содержание нитрат-иона: до 7,8%, органических веществ: до 0,40 %.

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2020 Грунты среднезасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 1,732 %.

Агрессивность грунтов к бетонам: (СП РК 2.01-101-2013). Грунты по содержанию сульфатов 9600 мг/кг. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон приведена в таблице 3.15.

Таблица 3.15

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон			
Цемент	Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} мг/кг		
	Марка бетона по водопроницаемости		
	W4	W6	W8
Портландцемент по ГОСТ10178-85	Сильноагрессивная	Сильноагрессивная	Сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S – не более 65%, C3A – не более 7%, C3A+C4AF – не более 22% и шлакопортландцемент	Сильноагрессивная	Сильноагрессивная	Сильноагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	Среднеагрессивная	Слабоагрессивная	Неагрессивная

Грунты по содержанию хлоридов 2680 мг/кг. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях приведена в таблице 3.16.

Таблица 3.16

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях		
Показатель агрессивности грунта с содержанием хлоридов в пересчете на ионы Cl мг/кг		
Марка бетона по водопроницаемости		
W4-W6	W8	W10-W14
Сильноагрессивная	Среднеагрессивная	Слабоагрессивная

4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Экологический риск - это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов, а экологическая опасность характеризуется наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные, угрожающее жизненно важным интересам личности и общества.

Риск экологический – это количественная характеристика экологической опасности объекта, оцениваемая произведением вероятности возникновения на объекте аварии (инцидента, происшествия) на ущерб, причиненный природной среде этой аварией и ее непосредственными последствиями.

Авария - это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- Отказы оборудования;
- Ошибочные действия персонала;
- Внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, стойкости металла резервуарных парков и трубопроводов к коррозионному воздействию, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность предприятия в запланированных объемах при выполнении технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

Аварийные ситуации на площадке не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий на предприятии предусмотрены следующие меры:

- Разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
- Объекты оснащены оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- В случае возникновения аварии предусматривается проведение рекультивационных и восстановительных работ;
- Предусмотрено обучение персонала борьбе с последствиями аварий, в том числе проведение практических занятий, учебных тревог и других подобных мероприятий.

В соответствии со статьей 211 ЭК РК, своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий, изложенных в данном разделе ООС при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

В результате реализации проекта не ожидается риск для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕНА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При строительстве объекта, производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух:

- Срезка ПРС бульдозером;
- Разработка грунта в отвал экскаваторами;
- Разработка грунта с погрузкой на автомобили экскаватором;
- Обратная засыпка траншей и котлованов;
- Устройство песчаного основания;
- Устройство слоев из ПГС;
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей;
- Сварочный пост;
- Аппарат для газовой сварки и резки;
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб;
- Гидроизоляция;
- Спецтехника;
- Компрессор передвижной;
- Электростанция передвижная;
- Котел битумный передвижной.

При эксплуатации газопровода источниками загрязнения атмосферы являются:

- Котел марки «КСГ-10» в ПГБ;
- ПСК ПГБ;
- Ремонтно-профилактические работы ПГБ.

5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет валовых выбросов период строительства

```
Город  N 098,Курык
Объект N 0001,Вариант 1 Строительство газопровода от села Курык до
местности Кызылкум Каракиянского р-на

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Срезка ПРС бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
```

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **187004**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **20**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6}*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 187004 * (1-0) * 10^{-6} = 0.718**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.02133**

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02133	0.718

Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Разработка грунта в отвал экскаваторами

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **98889**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **15**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6}*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 98889 * (1-0) * 10^{-6} = 0.38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 15 * (1-0) / 3600 = 0.016**

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.016	0.38

Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Разработка грунта с погрузкой на автомобили экскав

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **10718**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **15**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6}*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 10718 * (1-0) * 10^{-6} = 0.04116**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 15 * (1-0) / 3600 = 0.016**

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.016	0.04116

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Обратная засыпка траншей и котлованов

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **234072**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **25**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6}*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 234072 * (1-0) * 10^{-6} = 0.899**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 25 * (1-0) / 3600 = 0.02667**

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02667	0.899

Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Устройство песчаного основания

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **540**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **3634**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6}*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 540 * 3634 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0942**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 540 * 3 * (1-0) / 3600 = 0.0216**

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0216	0.0942

Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Устройство слоев из ПГС

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **7.2**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **10.0**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6}*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 7.2 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0000415**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.016**

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.016	0.0000415

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Антикоррозийная защита металлических поверхностей

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.00595**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **45**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = $MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$ = **0.00595 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00134**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = $MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$ = **0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = $MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$ = **0.00595 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00134**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = $MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$ = **0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.02213**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-773

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **38**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **30**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.02213 * 38 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.002523**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6})*** = **0.12 * 38 * 30 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.0038**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.02213 * 38 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.003364**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6})*** = **0.12 * 38 * 40 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.00507**

<u>Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.02213 * 38 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.002523**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6})*** = **0.12 * 38 * 30 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.0038**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.05512**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **78.5**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **13.33**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.05512 * 78.5 * 13.33 * 100 * 10^{-6} = 0.00577**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6})*** = **0.12 * 78.5 * 13.33 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.00349**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.05512 * 78.5 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.01298**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6})*** = **0.12 * 78.5 * 30 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.00785**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **34.45**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.05512 * 78.5 * 34.45 * 100 * 10^{-6} = 0.0149**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6})*** = **0.12 * 78.5 * 34.45 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.00901**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **22.22**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.05512 * 78.5 * 22.22 * 100 * 10^{-6} = 0.00961**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6})*** = **0.12 * 78.5 * 22.22 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.00581**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.02577**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **45**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.02577 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0116**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6})*** = **0.12 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.015**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.001922**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **56**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.001922 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.001033**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / ($3.6 * 10^6$)*** = **0.12 * 56 * 96 * 100 / ($3.6 * 10^6$) = 0.01792**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.001922 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.00004305**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / ($3.6 * 10^6$)*** = **0.12 * 56 * 4 * 100 / ($3.6 * 10^6$) = 0.000747**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.001051**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Растворитель Ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **100**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}*** = **0.001051 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00105**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / ($3.6 * 10^6$)*** = **0.12 * 100 * 100 * 100 / ($3.6 * 10^6$) = 0.0333**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.0047**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **100**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = $MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$ = **$0.0047 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.001222$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = $MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$ = **$0.12 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00867$**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = $MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$ = **$0.0047 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.000564$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = $MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$ = **$0.12 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.004$**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = $MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$ = **$0.0047 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.002914$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = $MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$ = **$0.12 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02067$**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.00105**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = $MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$ = **0.00105 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00105**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = $MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$ = **0.12 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0333**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0333	0.033287
0621	Метилбензол (Толуол)	0.02067	0.012524
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0038	0.002523
1210	Бутилацетат	0.00785	0.013544
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00867	0.009515
2752	Уайт-спирит	0.0333	0.00243305

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **41.451**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = $GIS * B / 10^6$ = **15.73 * 41.451 / 10^6 = 0.000652**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = $GIS * BMAX / 3600$ = **15.73 * 0.5 / 3600 = 0.002185**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **1.66 * 41.451 / 10^6 = 0.0000688**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.66 * 0.5 / 3600 = 0.0002306**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **0.41 * 41.451 / 10^6 = 0.000017**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.41 * 0.5 / 3600 = 0.000057**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **2.41**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **14.97 * 2.41 / 10^6 = 0.0000361**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **14.97 * 0.5 / 3600 = 0.00208**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **1.73 * 2.41 / 10^6 = 0.00000417**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **0.644**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **10.69 * 0.644 / 10^6 = 0.00000688**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **10.69 * 0.5 / 3600 = 0.001485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **0.92 * 0.644 / 10^6 = 0.000000592**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.92 * 0.5 / 3600 = 0.0001278**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **1.4 * 0.644 / 10^6 = 0.000000902**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.4 * 0.5 / 3600 = 0.0001944**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **3.3 * 0.644 / 10^6 = 0.000002125**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **3.3 * 0.5 / 3600 = 0.000458**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **0.75 * 0.644 / 10^6 = 0.000000483**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.75 * 0.5 / 3600 = 0.0001042**

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **1.5 * 0.644 / 10^6 = 0.000000966**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.5 * 0.5 / 3600 = 0.0002083**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **13.3 * 0.644 / 10^6 = 0.00000857**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **13.3 * 0.5 / 3600 = 0.001847**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **16.241**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **16.99**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **13.9 * 16.241 / 10^6 = 0.0002257**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **13.9 * 0.5 / 3600 = 0.00193**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **1.09 * 16.241 / 10^6 = 0.0000177**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.09 * 0.5 / 3600 = 0.0001514**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **1 * 16.241 / 10^6 = 0.00001624**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1 * 0.5 / 3600 = 0.000139**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **1 * 16.241 / 10^6 = 0.00001624**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1 * 0.5 / 3600 = 0.000139**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **0.93 * 16.241 / 10^6 = 0.0000151**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.93 * 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **2.7**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **2.7 * 16.241 / 10^6 = 0.00004385**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **2.7 * 0.5 / 3600 = 0.000375**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **13.3 * 16.241 / 10^6 = 0.000216**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **13.3 * 0.5 / 3600 = 0.001847**
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **14.231**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **38**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **35 * 14.231 / 10^6 = 0.000498**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **35 * 0.5 / 3600 = 0.00486**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **1.48 * 14.231 / 10^6 = 0.00002106**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.48 * 0.5 / 3600 = 0.0002056**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10^6*** = **0.16 * 14.231 / 10^6 = 0.000002277**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.16 * 0.5 / 3600 = 0.0000222**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00486	0.00141868
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0002403	0.000112322
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000375	0.000044816
0337	Углерод оксид	0.001847	0.00022457
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001292	0.000015583
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция,	0.000458	0.000018365

	гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0001944	0.000036419

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Аппарат газовой сварки и резки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **139.658**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.5**

Газы:

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = $GIS * B / 10^6$ = **15 * 139.658 / 10^6 = 0.002095**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = $GIS * BMAX / 3600$ = **15 * 0.5 / 3600 = 0.002083**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4) , ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год , ***_T_*** = **43.51**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **74**
в том числе:

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = $GT * \_T\_ / 10^6$ = **1.1 * 43.51 / 10^6 = 0.0000479**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = $GT / 3600$ = **1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = ***GT * _T_ / 10^6*** = **72.9 * 43.51 / 10^6 = 0.00317**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = ***GT * _T_ / 10^6*** = **49.5 * 43.51 / 10^6 = 0.002154**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **49.5 / 3600 = 0.01375**

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **39**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = ***GT * _T_ / 10^6*** = **39 * 43.51 / 10^6 = 0.001697**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **39 / 3600 = 0.01083**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.02025	0.00944
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.0001425
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.007146
0337	Углерод оксид	0.01375	0.006414

Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Агрегат для сварки полиэтиленовых труб

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г., №100-п

Наименование технологической операции	Исходные параметры		
	Обозначение	Ед. изм	Числовое значение
1	2	3	4
Технологическая операция	Сварка полиэтиленовых труб		
Количество сварок в течение года	N	стык	2898

Время работы источника выделения			T	час/год	1028.00
Количество агрегата			n	ед.	1
Расчет выбросов загрязняющих веществ	Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющих веществ		
	Код	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение загрязняющего вещества, г/сварку, q_i	Q г/с	Mi т/год
5	6	7	8	9	10
$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, г/сек$	0337	Углерод оксид	0.0090	0.0000070	0.00002608
$M_i = q_i \times N$ *10^-6, $т/год$	0827	Винил хлористый	0.0039	0.0000031	0.00001130

Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Гидроизоляция
Список литературы:
1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_*** = **30**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/</u>

Об'ем производства битума, т/год , ***MY*** = **0.11**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) , ***_M_*** = *(1 * MY) / 1000 =* **(1 * 0.11) / 1000 = 0.00011**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = *_M_ * 10^6 / (_T_ * 3600) =* **0.00011 * 10^6 / (30 * 3600) = 0.001019**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.001019	0.00011

Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Спецтехника

Модель автокрана: КС-4362

Количество автокранов данной модели , ***NK*** = **3**
Количество автокранов данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **3**
Средняя продолжительность работы автокрана в день, час , ***TCM*** = **8**
Среднее количество дней работы автокрана в год , ***DP*** = **284**

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **6.1**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **1229.8 * 284 * 3 * 10^{-6} = 1.048**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **1229.8 * 3 / (8 * 3600) = 0.128**

<u>Примесь: 2732 Керосин</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **246 * 284 * 3 * 10^{-6} = 0.2096**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **246 * 3 / (8 * 3600) = 0.0256**

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **1721.7 * 284 * 3 * 10^{-6} = 1.467**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **1721.7 * 3 / (8 * 3600) = 0.1793**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **246 * 284 * 3 * 10^{-6} = 0.2096**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **246 * 3 / (8 * 3600) = 0.0256**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **123 * 284 * 3 * 10^{-6} = 0.1048**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **123 * 3 / (8 * 3600) = 0.0128**

Модель бульдозера: Д-579

Количество бульдозеров данной модели , ***NK*** = **1**
Количество бульдозеров данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы бульдозера в день, час , ***TCM*** = **8**
Среднее количество дней работы бульдозера в год , ***DP*** = **146**

Вид топлива: диз.топливо
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **6.1**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **1229.8 * 146 * 1 * 10^{-6} = 0.1796**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427**
Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.2276000

<u>Примесь: 2732 Керосин</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **246 * 146 * 1 * 10^{-6} = 0.0359**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854**
Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.2455000

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **1721.7 * 146 * 1 * 10^{-6} = 0.2514**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598**

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 1.7184000

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **246 * 146 * 1 * 10^{-6} = 0.0359**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854**
Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2455000

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **123 * 146 * 1 * 10^{-6} = 0.01796**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **123 * 1 / (8 * 3600) = 0.00427**
Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.1227600

Модель экскаватора: Э-352

Количество экскаваторов данной модели , ***NK*** = **2**
Количество экскаваторов данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **2**
Средняя продолжительность работы экскаватора в день, час , ***TCM*** = **8**
Среднее количество дней работы экскаватора в год , ***DP*** = **126**

Вид топлива: диз.топливо
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **4.6**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **30 * 4.6 * 0.84 * 8 = 927.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **927.4 * 126 * 2 * 10^{-6} = 0.2337**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **927.4 * 2 / (8 * 3600) = 0.0644**
Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.4613000

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **185.5 * 126 * 2 * 10^{-6} = 0.0467**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **185.5 * 2 / (8 * 3600) = 0.01288**

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.2922000

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **42 * 4.6 * 0.84 * 8 = 1298.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **1298.3 * 126 * 2 * 10^{-6} = 0.327**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **1298.3 * 2 / (8 * 3600) = 0.0902**

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 2.0454000

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **185.5 * 126 * 2 * 10^{-6} = 0.0467**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **185.5 * 2 / (8 * 3600) = 0.01288**

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2922000

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **3 * 4.6 * 0.84 * 8 = 92.7**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **92.7 * 126 * 2 * 10^{-6} = 0.02336**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **92.7 * 2 / (8 * 3600) = 0.00644**

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.1461200

Модель катка дорожного: ДУ-48

Количество катков данной модели , ***NK*** = **1**

Количество катков данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**

Средняя продолжительность работы катка в день, час , ***TCM*** = **1**
Среднее количество дней работы катка в год , ***DP*** = **1**

Вид топлива: диз.топливо
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **5.8**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **30 * 5.8 * 0.84 * 1 = 146.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **146.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001462**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **146.2 * 1 / (1 * 3600) = 0.0406**
Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.4614462

<u>Примесь: 2732 Керосин</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 5.8 * 0.84 * 1 = 29.23**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **29.23 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00002923**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **29.23 * 1 / (1 * 3600) = 0.00812**
Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.29222923

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **42 * 5.8 * 0.84 * 1 = 204.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **204.6 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0002046**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **204.6 * 1 / (1 * 3600) = 0.0568**
Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 2.0456046

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 5.8 * 0.84 * 1 = 29.23**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **29.23 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00002923**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **29.23 * 1 / (1 * 3600) = 0.00812**
Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.29222923

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 5.8 * 0.84 * 1 = 14.62**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **14.62 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00001462**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **14.62 * 1 / (1 * 3600) = 0.00406**
Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.14613462

Модель бурильной машины: БМ-251

Количество бурильных машин данной модели , ***NK*** = **1**
Количество бурильных машин данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы бурильной машины в день, час , ***TCM*** = **7**
Среднее количество дней работы бурильной машины в год , ***DP*** = **2**

Вид топлива: диз.топливо
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **7.2**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 7.2 * 0.84 * 7 = 1270.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **1270.1 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00254**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **1270.1 * 1 / (7 * 3600) = 0.0504**
Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.4639862

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 7.2 * 0.84 * 7 = 254**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **254 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000508**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **254 * 1 / (7 * 3600) = 0.01008**

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.29273723

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 7.2 * 0.84 * 7 = 1778.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **1778.1 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.003556**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **1778.1 * 1 / (7 * 3600) = 0.0706**

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 2.0491606

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 7.2 * 0.84 * 7 = 254**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **254 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000508**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **254 * 1 / (7 * 3600) = 0.01008**

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.29273723

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 7.2 * 0.84 * 7 = 127**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10^{-6}* = **127 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000254**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **127 * 1 / (7 * 3600) = 0.00504**

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.14638862

Модель трубоукладчика: ТГ-124А

Количество трубоукладчиков данной модели , ***NK*** = **1**

Количество трубоукладчиков данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**

Средняя продолжительность работы трубоукладчика в день, час , ***TCM*** = **8**

Среднее количество дней работы трубоукладчика в год , ***DP*** = **93**

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**

Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **6.6**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**
Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **30 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1330.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **1330.6 * 93 * 1 * 10^{-6} = 0.1237**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **1330.6 * 1 / (8 * 3600) = 0.0462**
Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.5876862

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**
Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **266.1 * 93 * 1 * 10^{-6} = 0.02475**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924**
Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.31748723

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**
Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **42 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1862.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **1862.8 * 93 * 1 * 10^{-6} = 0.1732**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **1862.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0647**
Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 2.2223606

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**
Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **266.1 * 93 * 1 * 10^{-6} = 0.02475**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924**
Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.31748723

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**
Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **3 * 6.6 * 0.84 * 8 = 133.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **133.1 * 93 * 1 * 10^{-6} = 0.01238**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **133.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00462**

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.15876862

Модель автогидроподъемника: АГП-28

Количество автогидроподъемников данной модели , ***NK*** = **1**

Количество автогидроподъемников данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**

Средняя продолжительность работы автогидроподъемника в день, час , ***TCM*** = **1**

Среднее количество дней работы автогидроподъемника в год , ***DP*** = **1**

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**

Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **6**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **30 * 6 * 0.84 * 1 = 151.2**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **151.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001512**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **151.2 * 1 / (1 * 3600) = 0.042**

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.5878374

<u>Примесь: 2732 Керосин</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 6 * 0.84 * 1 = 30.24**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **30.24 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00003024**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **30.24 * 1 / (1 * 3600) = 0.0084**

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.31751747

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **42 * 6 * 0.84 * 1 = 211.7**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **211.7 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0002117**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **211.7 * 1 / (1 * 3600) = 0.0588**

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 2.2225723

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**
Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **6 * 6 * 0.84 * 1 = 30.24**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **30.24 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00003024**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **30.24 * 1 / (1 * 3600) = 0.0084**
Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.31751747

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**
Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = ***KI * QK * P * TCM*** = **3 * 6 * 0.84 * 1 = 15.12**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***MI * DP * NK * 10^{-6}*** = **15.12 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00001512**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = ***MI * NK1 / (TCM * 3600)*** = **15.12 * 1 / (1 * 3600) = 0.0042**
Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.15878374

ИТОГО выбросы ЗВ от спецтехники

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.14344	1.77805784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.023309	0.288934399
0328	Углерод (Сажа)	0.0256	0.31751747
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0128	0.15878374
0337	Углерод оксид	0.128	1.5878374
2732	Керосин	0.0256	0.31751747

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Расчет расхода тепла на отопление здания, горячее водоснабжение и топлива

Расчеты выполнены в соответствии с литературой:
1. Справочник по наладка и эксплуатации водяных тепловых сетей, Москва Стройиздат 1982, В.И. Манюк
2. Внутренние санитарно-технические устройства, часть 2, "Водопровод и канализация", Москва Стройиздат 1990, И.Г. Староверов
3. Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2001, Астана,2002

Годовой расход тепла: $Q_{год}=Q_{час}*n*Zот*((t_{вн}-t_{ср.от})/(t_{вн}-t_{нар}))$			
Часовой расход тепла на отопление здания	**$Q_{час}$**	10.0	кВт/час
		0.008598	Гкал/час
число часов работы котлов	**n**	24	час/сут
число дней работы котлов на отопление здания [3]	**$Z_{от}$**	145	день/год
расчетная температура воздуха внутри отапливаемого здания, табл.1.7 [1]	**$t_{вн}$**	10.0	°C
расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления [3]	**$t_{нар}$**	-29.9	°C
расчетная средняя температура наружного воздуха за отопительный период [3]	**$t_{ср.от.}$**	1.9	°C
годовой расход тепла на отопление здания	**$Q_{год\ от.}$**	6.074	Гкал/год
Расчет расхода топлива на отопление и горячее водоснабжение $B_{год}=Q_{год\ от.}*10^6/Q_{низ}/\eta$ $B_{час}=Q_{час\ от.}*10^6/Q_{низ}/\eta$			
теплота сгорания топлива, низшая при 20°C	**$Q_{низ.}$**	8464.70	Ккал/м^3
КПД котла	**η**	0.8600	
годовой расход топлива	**$B_{год}$**	834	м^3/год
часовой расход топлива	**$B_{час}$**	1.18	м^3/час

Источник загрязнения N 0004,Труба
Источник выделения N 001,Котел КСГ-10 в ПГБ
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** = **0.834**
Расход топлива, л/с , ***BG*** = **0.33**
Месторождение , ***M*** = ***_NAME_*** = **газопровод Жанаозен-Актау**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** = **8464.7**
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187*** = **8464.700000000001 * 0.004187 = 35.44**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **10**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **8.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0495**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.0495 * (8.6 / 10) ^ 0.25 = 0.0477**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 0.834 * 35.44 * 0.0477 * (1-0) = 0.00141**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 0.33 * 35.44 * 0.0477 * (1-0) = 0.000558**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** = **0.8 * 0.00141 = 0.001128**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** = **0.8 * 0.000558 = 0.000446**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** = **0.13 * 0.00141 = 0.0001833**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** = **0.13 * 0.000558 = 0.0000725**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** = **0.000031**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** = **0.02 * 0.834 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.834 = 0.000000486**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** = **0.02 * 0.33 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.33 = 0.0000001923**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** = **0.5 * 0.5 * 35.44 = 8.86**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 0.834 * 8.86 * (1-0 / 100) = 0.00739**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 0.33 * 8.86 * (1-0 / 100) = 0.002924**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000446	0.001128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000725	0.0001833
0330	Сера диоксид	0.00000019	0.000000486
0337	Углерод оксид	0.002924	0.00739

Источник загрязнения N 0005,Свеча
Источник выделения N 001, ПГБ

Выброс газа от предохранительного клапана происходит при проверке его работоспособности.

Объем сбрасываемого газа V_z (м^3) определяется по формуле:

$$V_z = 37{,}3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{z}{T}} \cdot \tau$$

F		Площадь сечения клапана (паспортные данные)	м^2	0.001256
K_k		Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные)		0.6
P.		Рабочее давление	МПа	1.2
T		Температура газа	К	283
Z		Коэффициент сжимаемости природного газа		0.996
τ		Время выброса	сек	3
ρ		Плотность газа	кг/м^3	0.7314
n		Количество проверок	раз в год	18
N		Количество клапанов	шт.	1
Vr		Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана	м^3	0.00600
v		Фактическая объемная скорость выброса	м^3 /с	0.00200
Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении. v = 0,001 м3/ 1800 с = 5,5*10^-7 м³/с,				
v		Объемный расход:	м^3/сек	0.000003333333
		Максимальный из разовых выброс, M	г/сек	0.00243800
		Валовый выброс, G	т/год	0.000078991
Состав газа	[C1-C5]	Массовая доля вещества, Ci	мас%	95.8163
	[C6-C10		мас%	0.0077
	[H2S]	Содержание вещества в газе, Cj	г/м^3	0.007
	[RSH]		г/м^3	0.016
Выброс загрязняющих веществ:			**г/сек**	**т/год**
Формулы пересчета			Mi =M * Ci	Gi=G * Ci
[C1-C5]			0.0023	0.00007570
[C6-C10]			0.000000189	0.00000000610
Формулы пересчета			Mi=v*n*Cj	$G=V_r*N*n*Cj/10^{-6}$
[H2S]			0.0000000233	0.00000000076
[RSH]			0.000000053	0.00000000173

Источник загрязнения N 0006 Свеча
Источник выделения N 002, Ремонтно-профилактические работы ПГБ

Выброс газа при опорожнений оборудования для ремонтно- профилактических работ

Объем газа Vг (м3), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно- профилактических работах , определяется по формуле:

$$V_г = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * z},$$

V		Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием	$м^3$	0.265
P_0		Атмосферное давление	$кгс/см^2$	1.033
T_0		Температура воздуха	К	293
P		Номинальное выходное давление	$кгс/см^2$	6
T		Температура газа	К	283
ρ		Плотность газа	$кг/м^3$	0.7314
N		Количество линий редуцирования	шт.	1
n		Количество ремонтов в год	раз	1
τ		Время выброса	сек	2
Z		коэффициент сжимаемости природного газа		0.996
$V_г$		Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования	$м^3$	1.6
v		Фактическая объемная скорость выброса	$м^3$ /с	0.8
Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении.				
v		Объемный расход:	$м^3$/сек	0.000889
		Максимальный из разовых выброс, M	г/сек	0.650133
		Валовый выброс, G	т/год	0.001170
Состав газа	[C1-C5]	Массовая доля вещества, Ci	мас%	95.9761
	[C6-C10]		мас%	0.0852
	[H2S]	Содержание вещества в газе, Cj	$г/м^3$	0.007
	[RSH]		$г/м^3$	0.016

Выброс загрязняющих веществ:	**г/сек**	**т/год**
Формулы пересчета	Mi =M * Ci	Gi=G * Ci
[C1-C5]		0.0011232
[C6-C10]		0.000000997
Формулы пересчета	Mi=v*n*Cj	$G=V_г*N*n*Cj/10^{-6}$
[H2S]		0.00000001120
[RSH]		0.0000000256

5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделении:

- Пыли, при разработке и засыпке грунта, инертных материалов;
- Газа и аэрозоля, при сварочных работах и резке металлов;
- Углеводородов, при лакокрасочных работах,
- Продуктов сгорания, при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники и оборудования.

На период строительства определены 15 источников выброса загрязняющих веществ, 12 источников – неорганизованные, 3 источника – организованный.

- Срезка ПРС бульдозером (6001);
- Разработка грунта в отвал экскаваторами (6002);
- Разработка грунта с погрузкой на автомобили экскаватором (6003);
- Обратная засыпка траншей и котлованов (6004);
- Устройство песчаного основания (6005);
- Устройство слоев из ПГС (6006);
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей (6007);
- Сварочный пост (6008);
- Аппарат для газовой сварки и резки (6009);
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб (6010);
- Гидроизоляция (6011);
- Спецтехника (6011);
- Компрессор передвижной, 36 кВт (0001);
- Электростанция передвижная, 4 кВт (0002);
- Котел битумный передвижной (0003).

На период эксплуатации определены 2 источников выброса загрязняющих веществ, источники- организованные.

- Котел КСГ-10 в ПГБ (0004);
- ПГБ (0005-001);
- ПГБ ремонтно-профилактические работы (0005-002).

<u>Земляные работы:</u>
Источник 6001. Срезка ПРС;
Источник 6002. Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами;
Источник 6003. Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами;
Источник 6004. Засыпка бульдозерами траншей и котлованов;
Источник 6005. Устройство песчаного основания;
Источник 6006. Устройство слоев из ПГС;

Режим работы источников 8 часов в сутки

Срезка ПРС	187004 т
Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами	98889 т
Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами	10718 Т
Засыпка бульдозерами траншей и котлованов	234072 Т
Устройство песчаного основания	3634.0 Т
Устройство слоев из ПГС	7.2 т

При разработке и засыпке грунта в отвал, а также устройстве основания из песка, ПГС и щебня в атмосферный воздух выделяется: *Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.* Источники неорганизованные.

Источник 6007. Антикоррозийная защита металлических поверхностей;

Эмаль ПФ-115	0.00595 т;
Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773)	0.02213 т;
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161	0.05512 т;
Грунтовка глифталевая ГФ-021	0.02577 т;
Лак битумный БТ-123	0.001922 т;
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	0.001051 т;
Растворитель Р-4	0.0047 т;
Уайт-спирит	0.00105 т.

При покрасочных работах в атмосферный воздух выделяется *углеводороды.* Источники неорганизованные.

Источник 6008. Сварочный пост.

Сварочный электрод марки АНО-4 (Э-46)	41.451 кг
Сварочный электрод марки АНО-6 (Э-42)	2.41 кг
Сварочный электрод марки УОНИ 13/45 (Э-42А)	0.644 кг
Сварочный электрод марки УОНИ 13/55 (Э-50А)	16.241 кг
Проволока, сварочная легированная марки СВ-10НМА ø4 мм	14.231 кг

Источник 6009. Аппарат для газовой сварки и резки.

Аппарат для газовой сварки и резки	43.51 час/год
Пропан-бутан, смесь техническая	139.658 т

При сварке и газовой резке металла выделяются в атмосферный воздух загрязняющие вещества: *сварочные газы и аэрозоли*. Источники неорганизованные.

Источник 6010. Агрегат для сварки полиэтиленовых труб.

Время работы	1028 час
Труба полипропиленовая	26575 м
Стык	2898

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяется *углерод оксид, винил хлористый.* Источники неорганизованные.

Источник 6011. Гидроизоляция.

Битум нефтяной строительный	0.11тонн

При гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выделяется *углеводороды.* Источники неорганизованные.

Источник 6012. Спецтехника

При работе спецтехники на участке в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, керосин*. Источник неорганизованный. Газовые выбросы от передвижного источника (автосамосвала) не нормируются.

Источник 0001. Компрессор передвижной, 36 кВт.

Время работы	2276 час
Мощность	36.0 кВт
Средний удельный расход топлива	211.12 г/кВт.ч
Расход дизтоплива на 100% мощности	7.6 кг/час
	17.298 тонн

Источники используются для выработки сжатого воздуха и для различных нужд. Параметры дымовой трубы: h=4 м, ø0.05м.

Источник 0002. Электростанция передвижная, 4 кВт.

Время работы	1105 час
Мощность	4.0 кВт
Средний удельный расход топлива	210 г/кВт.ч
Расход дизтоплива на 100% мощности	1.93 кг/час
	2.133 тонн

Источники используются для выработки электроэнергии для различных нужд. Параметры дымовой трубы: h=4 м, ø0.05м.

При работе данных оборудовании в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные С12-19, формальдегид.* Источники - организованные.

Источник 0003. Котел битумный.

Время работы	2.8 час
Мощность	8 кВт
Расход дизтоплива	2,435 кг/час
	0.007 тонн

Источник используются для нагрева битума. Параметры трубы: h=4 м, ø0.1 м.

При работе битумного котла в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, углерод оксид*. Источник - организованный.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 20 наименований, от передвижных источников - 6 наименований, в том числе 6 веществ, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 4 группы суммации.

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 8 наименований, в том числе 3 вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 группы суммации.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения и спецтехники представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2.

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммаций на период строительства

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
41	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммаций на период эксплуатации

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом передвижных источников

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02511	0.01085868	0.271467
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0005459	0.000254822	0.254822
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.24767855556	2.454813686	61.3703422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03842697778	0.397738717	6.62897862
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03337777778	0.37581047	7.5162094
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02902241222	0.246264926	4.92529852
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2		0.00000001196	0.0000015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.235978	2.18491935	0.72830645
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001292	0.000015583	0.0031166
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)ересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.000018365	0.00061217
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50			0.0011989	0.00002398
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30			0.0000010031	0.00000003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0333	0.033287	0.166435

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом передвижных источников

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02067	0.012524	0.02087333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000014444	0.00000106871	1.068705
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000031	0.0000113	0.00113
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0038	0.002523	0.00360429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00785	0.013544	0.13544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00166666667	0.0116586	1.16586
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00867	0.009515	0.02718571
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3		0.00000002733	0.0005466
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0256	0.31751747	0.26459789
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0333	0.00243305	0.00243305
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.041019	0.291575	0.291575
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.1177944	2.132437919	21.3243792
	В С Е Г О :						0.90440013445	8.4989219491	106.171944

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02511	0.01085868	0.271467
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0005459	0.000254822	0.254822
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.10379255556	0.675627846	16.8906962
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01504547778	0.108621018	1.8103503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00777777778	0.058293	1.16586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01622222222	0.0874807	1.749614
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.105054	0.58969195	0.19656398
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001292	0.000015583	0.0031166
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)ересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.000018365	0.00061217
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0333	0.033287	0.166435
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02067	0.012524	0.02087333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000014444	0.00000106871	1.068705
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000031	0.0000113	0.00113
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (				0.7		0.0038	0.002523	0.00360429

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1497*)								
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00785	0.013544	0.13544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00166666667	0.0116586	1.16586
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00867	0.009515	0.02718571
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0333	0.00243305	0.00243305
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.041019	0.291575	0.291575
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.1177944	2.132437919	21.3243792
	В С Е Г О :						0.54220844445	4.0403719017	46.5507228

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от спецтехники

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.14344	1.77805784	44.451446
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.023309	0.288934399	4.81557332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0256	0.31751747	6.3503494
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0128	0.15878374	3.1756748
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.128	1.5878374	0.52927913
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0256	0.31751747	0.26459789
	В С Е Г О :						0.358749	4.448648319	59.5869205

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации от стационарных источников с учетом залповых выбросов

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000446	0.001128	0.0282
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000725	0.0001833	0.003055
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00000019	0.000000486	0.00000972
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2		0.00000001196	0.0000015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.002924	0.00739	0.00246333
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50			0.0011989	0.00002398
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30			0.0000010031	0.00000003
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3		0.00000002733	0.0005466
	В С Е Г О :						0.00344269	0.0099017284	0.03430016

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации от стационарных источников без учета залповых выбросов

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000446	0.001128	0.0282
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000725	0.0001833	0.003055
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00000019	0.000000486	0.00000972
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.002924	0.00739	0.00246333
	В С Е Г О :						0.00344269	0.008701786	0.03372805

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации от залповых источников

Байганин, Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Каражар, Оймауыт

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
ГРПШ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000023791	18	0.05	0.00000001196
ГРПШ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0.2498	18	0.05	0.0011989
ГРПШ	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0.000209635	18	0.05	0.0000010031
ГРПШ	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.000005566	18	0.05	0.00000002733
	Итого					0.00119994239

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Строительство газопровода															
001		Компрессор передвижной, 36 кВт	1	15	Выхлопная труба	0001	4	0.05	94	0.1845754	450				
001		Электростанция	1	36	Выхлопная труба	0002	3	0.05	12.47	0.0244795	450				

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Строительство газопровода										
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	1182.304	0.5950512	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	192.124	0.09669582	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	100.438	0.051894	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	157.832	0.077841	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	1033.081	0.51894	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.002	0.0000009514	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	21.523	0.0103788	
					2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	516.540	0.25947	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (	0.009155555	990.508	0.0733752	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		передвижная, 4 кВт													
001		Котел битумный	1	36	Дымовая труба	0003	3	0.1	6	0.047124	450				

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001487777	160.957	0.01192347	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000777777	84.145	0.006399	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.001222222	132.228	0.0095985	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	865.492	0.06399	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4444444e-	0.002	0.0000001173	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166666	18.031	0.0012798	
					2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	432.746	0.031995	
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001032	57.998	0.00001063	
					0304	Азот (II) оксид (	0.0001677	9.425	0.000001728	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Срезка ПРС бульдозером	1	100	Неорганизованный выброс	6001								2	2
001		Разработка грунта в отвал экскаваторами	1	100	Неорганизованный выброс	6002								2	2
001		Разработка грунта с погрузкой на автомобили экскаватором	1	100	Неорганизованный выброс	6003								2	2
001		Обратная засыпка траншей и котлованов	1	100	Неорганизованный выброс	6004								2	2

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004	224.799	0.0000412	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00945	531.087	0.0000973	
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.02133		0.718	
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.016		0.38	
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.016		0.04116	
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.02667		0.899	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Устройство песчаного основания	1	4	Неорганизованный выброс	6005								2	2
001		Устройство слоев из ПГС	1	4	Неорганизованный выброс	6006								2	2
001		Антикоррозийная защита металлических поверхностей	1	100	Неорганизованный выброс	6007								2	2
001		Сварочный пост	1	500	Неорганизованный выброс	6008								2	2

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0216		0.0942	
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.016		0.0000415	
6007					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0333		0.033287	
					0621	Метилбензол (349)	0.02067		0.012524	
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0038		0.002523	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00785		0.013544	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00867		0.009515	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0333		0.00243305	
6008					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.00486		0.00141868	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403		0.000112322	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000375		0.000044816	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847		0.00022457	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.000015583	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)ересчете на фтор/) (615)	0.000458		0.000018365	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0001944		0.000036419	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Аппарат газовой сварки и резки	1	43.51	Неорганизованный выброс	6009								2	2
001		Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1	53	Неорганизованный выброс	6010								2	2
001		Гидроизоляция	1	30	Неорганизованный выброс	6011								2	2

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (494)				
6009					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.00944	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.0001425	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083		0.007146	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.006414	
6010					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000007		0.00002608	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000031		0.0000113	
6011					2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 /в	0.001019		0.00011	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Спецтехника	1	1	Неорганизованный выброс	6012	7							2	2
Эксплуатация газопровода															
002		Котел КСГ-10 в ПГБ	1		Дымовая труба	0004	2	0.12	2.67	0.0301971					

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)				
6012					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.14344		1.77805784	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.023309		0.288934399	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0256		0.31751747	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0128		0.15878374	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.128		1.5878374	
					2732	Керосин (654*)	0.0256		0.31751747	
				Эксплуатация газопровода						
0004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000446	14.770	0.001128	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000725	2.401	0.0001833	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00000019	0.006	0.000000486	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		ПГБ Ремонтно-профилактические работы ПГБ	1 1		Свеча	0005	2	0.015	5.03	0.0008889					

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002924	96.830	0.00739	
0005					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			1.196e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			0.0011989	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			0.0000010031	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			2.733e-8	

5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы

Согласно пункту 5.21. [10], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M_i / ПДК_i > Ф \qquad (1)$$

где, **Ф = 0.01Н при Н>10**
Ф = 0.1 при Н<10

где, M_i (г/сек) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия.
$ПДК_i$ (мг/ м³) - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.
Н (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($Н_{ср}$< 10 м).

Результаты определения необходимость расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства и эксплуатации в таблицах 5.3.

В графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 - значения ПДК и ОБУВ в мг/м³, в графе 6 приведены выбросы вещества в г/с, в графе 7 - средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условия отношении суммарного значения выброса (г/с) к ПДКмр (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 - примечание о выполнении условия в графе 8.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.13.

На основании п. 5.21 [10], по ингредиентам, приведенным в таблицах 5.3, на период строительства необходимы расчеты приземных концентрации по веществу: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа), Диметилбензол, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. На период эксплуатации нет необходимости проведения расчетов приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые $ПДК_{м.р.}$, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [5].

Для тех веществ, для которых отсутствуют $ПДК_{м.р}$ согласно п. 8.1 [10] принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 1.7, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана,2008».

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания и учтены постоянно работающие источники.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 5.2 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Анализ моделирования приземных концентраций по веществам показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве объекта соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показали, что при регламентной работе всех объектов площадки строительства, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 70 м (ФТ) по группе суммации 41 (Углерод оксид + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20).

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	ФТ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	6.0932	1.319726	0.806700
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9.5950	5.753193	0.919333
__31	0301+0330	6.3346	1.319726	0.806700
__41	0337 + 2908	9.8687	5.75475	0.927554

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

В соответствии с п. 19 "Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду" [17], для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.02511	2	0.0628	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0005459	2	0.0546	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.03835447778	5.78	0.0959	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.03337777778	6.28	0.2225	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.233054	5.44	0.0466	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0333	2	0.1665	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.02067	2	0.0345	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000014444	3.9	0.0144	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.0000031	2	0.000031	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0038	2	0.0054	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00785	2	0.0785	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00166666667	3.9	0.0333	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00867	2	0.0248	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0256	7	0.0213	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0333	2	0.0333	Нет
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.041019	3.85	0.041	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		0.1177944	2	0.3926	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния в %: 70-20 (494)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.24723255556	5.61	1.2362	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.02902222222	5.14	0.058	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001292	2	0.0065	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)ересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000458	2	0.0023	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 период строительства (2024 год)

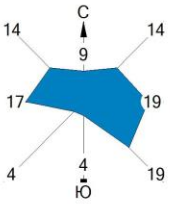
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6.7263	1.791968	0.845976	2	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5.8493	1.081729	0.510673	2	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.0932	1.319726	0.806700	6	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3325	0.042148	0.035761	4	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.5029	0.151924	0.147281	3	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2414	0.078446	0.043727	4	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2736	0.067022	0.041008	7	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2307	0.163524	0.073118	1	0.0200000	0.0050000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)ересчете на фтор/) (615)	0.2454	0.086744	0.026984	1	0.2000000	0.0300000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.7011	0.632323	0.476527	1	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	0.1451	0.130832	0.098597	1	0.6000000	0.0600000*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0967	0.042322	0.041028	2	0.0000100*	0.0000010	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0011	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.1000000*	0.0100000	1
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0.0229	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.7000000	0.0700000*	-

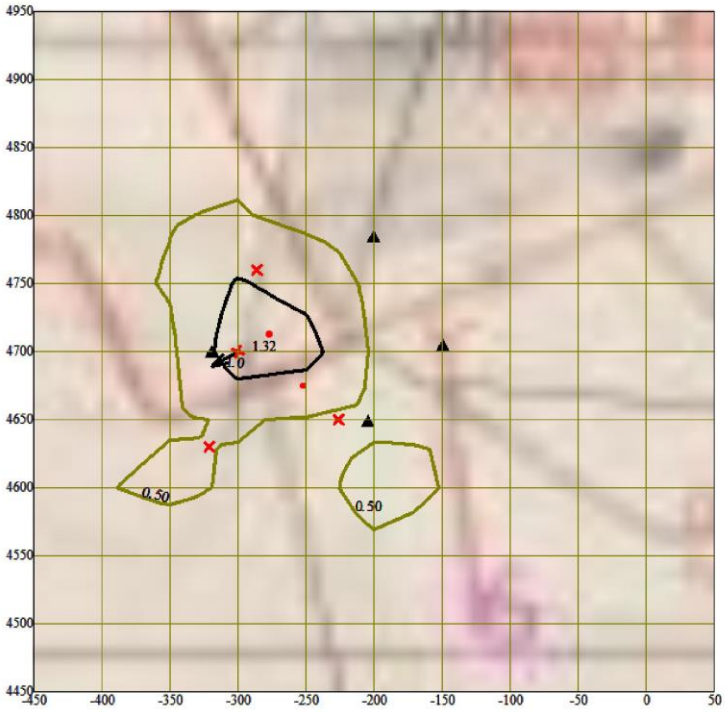
	(1497*)							
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.3305	0.298122	0.224669	1	0.1000000	0.0100000*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0744	0.037773	0.032049	2	0.0500000	0.0100000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1043	0.094075	0.070896	1	0.3500000	0.0350000*	4
2732	Керосин (654*)	0.0898	0.000000	0.000000	1	1.2000000	0.1200000*	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1402	0.126465	0.095305	1	1.0000000	0.1000000*	-
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1256	0.045327	0.038459	3	1.0000000	0.1000000*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	9.5950	5.753193	0.919333	2	0.3000000	0.1000000	3
__31	0301 + 0330	6.3346	1.319726	0.806700	6			
__35	0330 + 0342	0.4721	0.176493	0.077535	5			
__41	0337 + 2908	9.8687	5.754750	0.927554	9			
__71	0342 + 0344	0.4761	0.248502	0.099037	2			

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.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.

Город : 098 Курык
Объект : 0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:
- Расч. точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

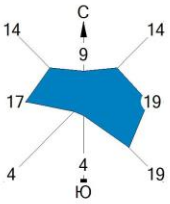
Изолинии в долях ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК

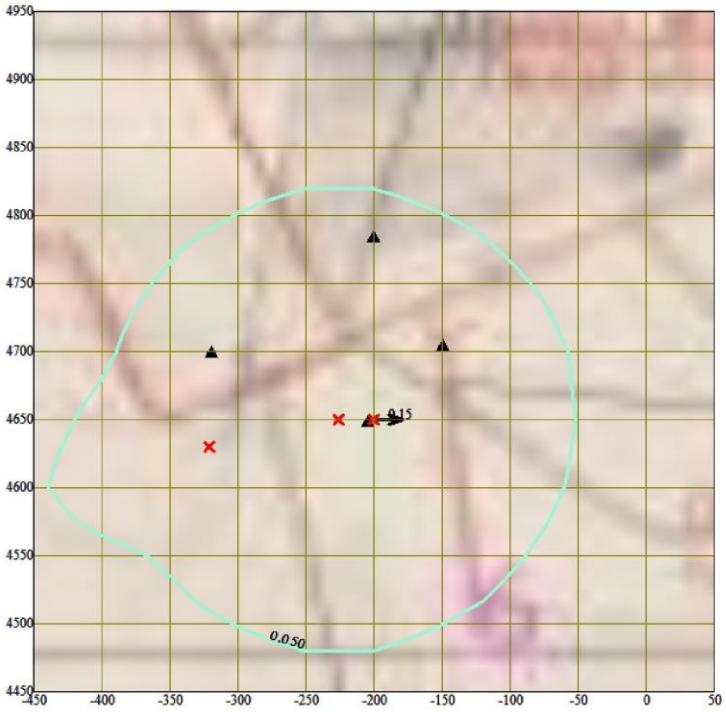
0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.3197262 ПДК достигается в точке x= -300 y= 4700
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2024 год

Рис. 5.1

Город : 098 Курык
Объект : 0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





Условные обозначения:
- Расч. точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

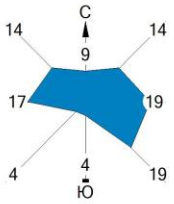
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК

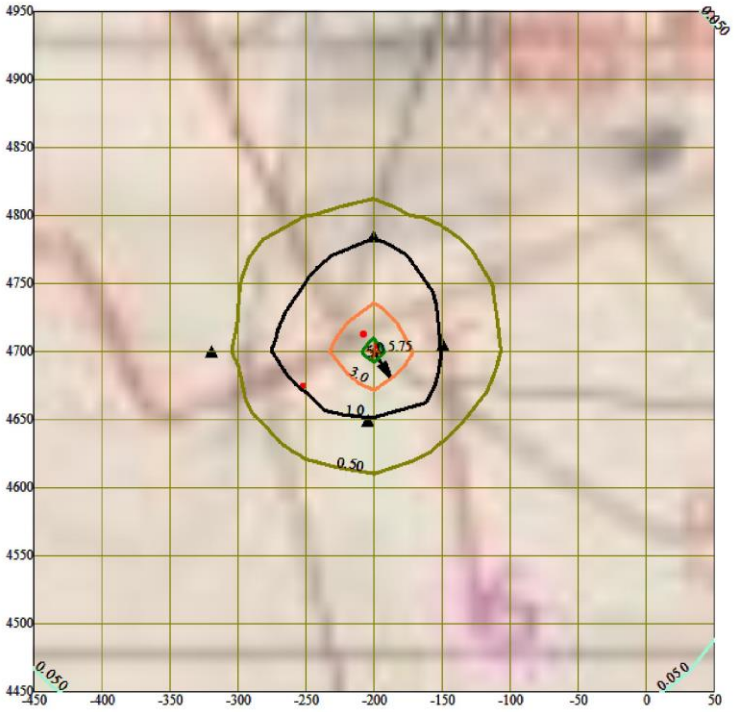
0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.1519244 ПДК достигается в точке x= -200 y= 4650
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 1.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2024 год

Рис. 5.2

Город : 098 Курык
Объект : 0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)





Условные обозначения:
- Расч. точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

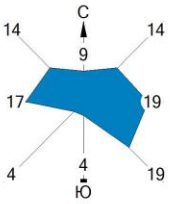
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.0 ПДК
- 5.0 ПДК

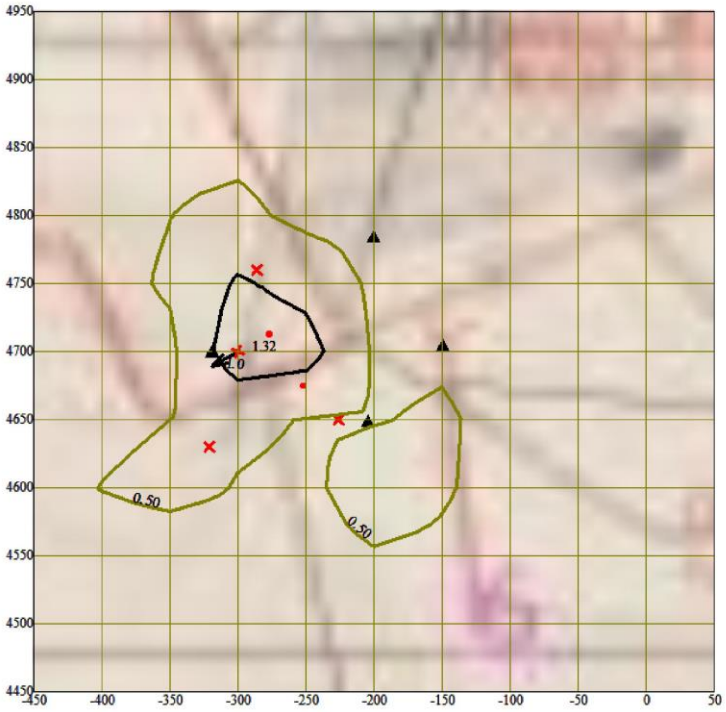
0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 5.7531929 ПДК достигается в точке x= -200 y= 4700
При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2024 год

Рис. 5.3

Город : 098 Курык
Объект : 0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__31 0301+0330





Условные обозначения:
Расч. точки, группа N 90
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

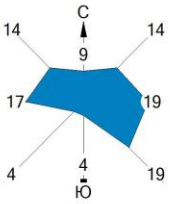
Изолинии в долях ПДК
0.50 ПДК
1.0 ПДК

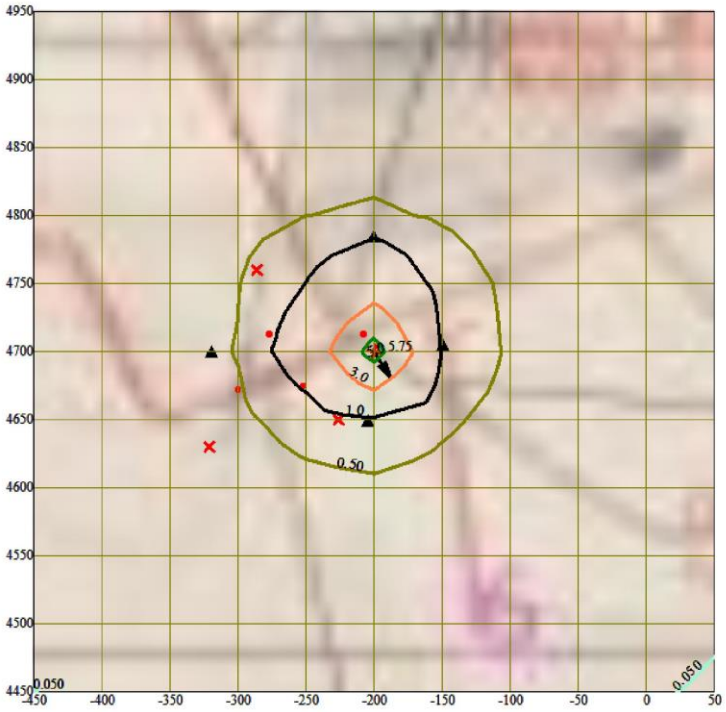
0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.3197262 ПДК достигается в точке x= -300 y= 4700
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2024 год

Рис. 5.4

Город : 098 Курык
Объект : 0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__41 0337+2908





Условные обозначения:
- Расч. точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.0 ПДК
- 5.0 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 5.7547498 ПДК достигается в точке x= -200 y= 4700
При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2024 год

Рис. 5.5

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации

Курык, Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0000725	2	0.0002	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.002924	2	0.0006	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50				Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30				Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005						Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.000446	2	0.0022	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00000019	2	0.00000038	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008						Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 [11], должна быть разработана СЗЗ.

В СП [11] в приложении 3 указаны «Минимальные СР для подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород». Проектируемый газопровод не является магистральным газопроводом.

Газопроводы высокого давления (Р=0,3-0,6 МПа, Р=0.6<1.2 МПа), среднего давления (Р<0,005 МПа, Р=0,005-0,3МПа), низкого давления (Р<0,005 МПа) не классифицируется СП [11].

Строительные работы не классифицируется санитарными правилами [11].

Проектом произведено моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показали, что при регламентной работе всех объектов площадки строительства, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 70 м (ФТ) по группе суммации 41 (Углерод оксид + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20).

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	ФТ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	6.0932	1.319726	0.806700
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9.5950	5.753193	0.919333
__31	0301+0330	6.3346	1.319726	0.806700
__41	0337 + 2908	9.8687	5.75475	0.927554

Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства на рис. 5.1 - 5.5.

Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 1.7» по методике [10] с учетом среднегодовой розы ветров.

5.4.1. Определение категории объекта

Период проведения строительных работ составляет 10 месяцев.

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, статьи 12. п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в Приложении 2 к Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа и.о. МЭГПР РК от 19 октября 2021 года №408 «О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», отнесение объекта к IV категории, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится в случае проведения строительных операций, продолжительностью менее 1 года, а также не соответствии «иным критериям», предусмотренных пунктом 2 раздела 3 Приложения 2 ЭК РК:

1)Наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;
2) Использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более;
3) Накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к объектам IV категории, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

5.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают (согласно Приложения 4 к ЭК РК):

- Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- Увлажнение грунта при производстве земляных работ;
- Использование для производства строительных работ спецтехники и оборудования с катализаторными конверторами для очистки выхлопных газов и спецтехники и оборудования, работающие на дизельном топливе оснащенные нейтрализаторами выхлопных газов.

5.5.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения (п.9 [18]).

В связи с тем, что в Каракиянском районе Мангистауской области отсутствует пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, мероприятия по сокращению выбросов при НМУ не разрабатывались.

5.5.2. Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Для снижения рисков выбросов вредных веществ в атмосферный воздух предусмотрены следующие решения по охране окружающей среды:

- Герметизированная подача газа по трубопроводам;

- 100% контроль сварных стыков газопроводов физическими методами контроля;

Наряду с проектными решениями надежность газопровода обеспечивается правильной эксплуатацией и надзором соответствующими службами газового хозяйства, а также соблюдением технологии строительства и требований СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008 при монтаже газопроводов.

Систематическими работами в период эксплуатации газопроводов являются:

- Обходы трасс газопроводов;
- Проверка на плотность отключающей арматуры на газопроводах;
- Проверка на загазованность в колодцах различного рода, тоннелях, каналах, подвалах на расстоянии по 15,0 метров в обе стороны от подземного газопровода;
- Проверка в случае обнаружения утечки газа колодцев, тоннелей, каналов, подвалов в радиусе 8,00 м от места утечки.

Для безопасности технологических процессов составляется график проверки герметичности оборудования 1 раз в квартал.

Газопроводы и запорная арматура, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую герметичную систему. При нормальном режиме эксплуатации газопровода вредных выбросов в атмосферу не происходит.

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве и эксплуатации объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Согласно п.1 статьи 574 Налогового Кодекса РК - Плательщиками платы являются операторы объектов I, II и III категорий, определенные в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС, принимается в качестве предельно допустимых значений.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

6.2. Водопотребление и водоотведение при строительстве

Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водоисточников, по договору с поставщиком имеющий разрешение на спецводопользование. Вода для производственных нужд не используется из поверхностных и подземных водных объектов. А также отсутствует получение воды из рыбохозяйственных водоемов в качестве специального водопользователя.

Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Требования к качеству используемой воды должно соответствовать требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

Количество работающих на период строительства объекта составляет – 40 человек, продолжительность строительства – 5 месяцев.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м³/период
Вода техническая (согласно сметы)	2770.25
На хоз-бытовые нужды, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, табл. 5.4. (Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах) - Сельские населенные пункты: 120 л/сут.	70× 30 × 5 ×120/1000 = 720.0
Хоз-бытовые стоки	720.0

Баланс водопортебления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление,м³/год						Водоотведение,м³/год.				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйственно–бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно–бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Строительство газопровода высокого давления	3490.25	2770.25	-	-	-	720.0	2770.25	720.0	-	-	720.0	-

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортомпо договору.

При ведении строительных работ загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты при соблюдении предусмотренных мероприятии можно оценить, как незначительное.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1. Виды и количество отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе строительства объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительстве объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- промышленные отходы (отходы производства);
- твердые бытовые отходы (отходы потребления);

При строительстве объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта.

7.1.1. Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве и эксплуатации объекта.

ТБО имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии с Приказом МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов» [13].

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 [9], вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

7.1.2. Производственные отходы

При строительстве объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, жестяные банки из-под краски, огарыши и остатки электродов, пластиковые канистры из-под растворителей.

Образующиеся отходы при строительстве объекта в соответствии с Классификатором отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314, может относиться к опасным отходам, неопасным отходам и зеркальным отходам, где один и тот же вид отходов может быть определен как опасным, так и неопасным отходом.

7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта

1. Отходы, образующиеся при строительстве объекта

1.1. Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Источник образования отходов: Промышленные предприятия
Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** = **0.30**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** = **250**
Количество человек , ***N*** = **40**

Отход: Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** = ***N * M3 * P / 1000*** = **40 * 0.3 * 250 / 1000 = 3**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** = ***N * M3*** = **40 * 0.3 = 12**

Сводная таблица расчетов

Источник	*Норматив*	*Плотн., кг/м3*	*Исходные данные*	*Кол-во, т/год*	*Кол-во, м3/год*
Промышленные предприятия	0.3 м3 на 1 человека в год	250	40 человек	3.0	12.0

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)	3.0	куб.м	12.0

Итоговая таблица при продолжительности строительства 5 месяцев в период:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/период*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в период*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)	1.25	куб.м	5.0

1.2. Строительный мусор (Смешанные отходы строительства)

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п
Количество строительных отходов (код отхода 170107) на период строительства рассчитаны по РДС 82-202-96 "Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве".

Количество отходов при строительстве рассчитано по формуле:

$$Q = V \times k$$

где: V – объем строительных материалов, т;
k – норма потерь и отходов, %.

Наименование	Объем строительных материалов, V, т	Норма потерь и отходов, К, %	Количество отходов, т
ПГС	7,2	1.9	0.133
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	0.4023	2	0.008
Бетон тяжелый	50.8716	2	1.017
Итого			**1.158**

1.3. Жестяные банки из-под краски

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

Наименование тех.операции: Окрасочные работы
Вид и марка ЛКМ и расход краски, используемой для покрытия, т/год,
Эмаль ПФ-115 0.00595 тонн
Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773) 0.02213 тонн
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161 0.05512 тонн
Грунтовка глифталевая ГФ-021 0.02577 тонн
Лак битумный БТ-123 0.001922 тонн
Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/период , $Q = \Sigma Qn*1000$ = **110.892**

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{, т/год,}$$

где Mi - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; Mki - масса краски в i-ой таре, т/год; αi - содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг , Mk = **9**
Масса пустой тары из-под краски, кг , M = **0.701**
Количество тары, шт., $n = Q/Mki$ = **110.892/9 = 12**
Содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0.01-0.05) $\alpha = 0.01 * Mk$ =**0.01 * 9**= **0.09**

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из-под ЛКМ

Отход: Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)

Объем образующегося отхода, т/год , N = **(0.701 + 0.09) * 12* 10^-3 =0.00949**

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 01 10*	Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0.00949

1.4. Пластиковые канистры из-под растворителей

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

Наименование тех.операции: Окрасочные работы
Вид и марка ЛКМ: Ксилол
Расход ЛКМ, используемой для покрытия, т/год , ***Q1*= 0.001051**
Вид и марка ЛКМ: Растворитель Р4
Расход ЛКМ, используемой для покрытия, т/год , ***Q2*= 0.0047**
Вид и марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Расход ЛКМ, используемой для покрытия, т/год , ***Q3*= 0.00105**
Суммарный годовой расход растворителя (ЛКМ), кг/год , ***Q* = *ΣQn*1000* = 6.8**

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{, т/год,}$$

где Mi - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; Mki - масса растворителя в i-ой таре, т/год; αi - содержание остатков растворителя в i-той таре в долях от Mki.

Масса растворителя Ксилол в таре, кг , M_{k1}= **0.87**
Масса пустой тары из под растворителя, кг , ***M* = 0.086**
Количество тары, шт., ***n* = *Q1/Mk1* =1.05/0.87 = 1**
Масса растворителя Р4 в таре, кг , M_{k1}= **0.85**
Масса пустой тары из под растворителя, кг , ***M* = 0.086**
Количество тары, шт., ***n* = *Q1/Mk1* =4.7/0.85 = 6**
Масса растворителя Уайт-спирит в таре, кг , M_{k1}= **0.8**
Масса пустой тары из под растворителя, кг , ***M* = 0.086**
Количество тары, шт., ***n* = *Q1/Mk1* =1.05/0.8 = 1**
Содержание остатков растворителя в таре в долях от Mki = 0.0

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из-под ЛКМ

Отход: Пластиковые канистры из-под растворителя

Объем образующегося отхода, т/год , ***N* = ((0.086*8) * 10^-3 =0.0007**

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/период***
15 01 10*	Пластиковые канистры из-под растворителя	0.0007

1.5. Огарыши и остатки электродов

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Тех. процесс: Сварочные работы
Наименование образующегося отхода (по методике): Огарки сварочных электродов.
Остаток электрода от массы электрода, ***α*=0.015**
Расход электродов, т/год , ***M* =0.060746**
Объем образующегося отхода, тонн , ***_N_* = *M* * *α* = 0.060746* 0.015 = 0.00091**

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/ год***
12 01 13	Огарыши и остатки электродов (Отходы сварки)	0.00091

Перечень отходов производства и потребления

Таблица 7.1

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**2.4191**	-	**2.4191**
В т.ч. отходов производства:	**1.1691**	-	**1.1691**
отходов потребления:	**1.25**	**-**	**1.25**
Опасные отходы			
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Жестяные банки из-под краски), код 15 01 10*	0.00949	-	0.00949
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Пластиковые канистры из-под растворителя), код 15 01 10*	0.0007	-	0.0007
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01	1.25	-	1.25
Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов), код 12 01 13	0.00091	-	0.00091
Строительные отходы (смеси бетона, кирпича, черепицы керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06) код 17 01 07	1.158	-	1.158

7.3. Управление отходами

Накопление отходов производится в специально установленных и оборудованных местах в соответствии с требованиями законодательства РК.

Временное хранение отходов: строительный мусор – на специальном отведенном месте, ТБО, огарыши сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, пластиковые канистры из-под растворителя – в контейнерах.

Временное хранение отходов: не более 10 тонн неопасных отходов и (или) не более 1 тонны опасных отходов. Продолжительность временного хранения отходов производства и потребления (накопление) не более 1 месяца.

Дальнейшее утилизация отходов производства и потребления производится подрядными организациями путем передачи отходов сторонним организациям на основе заключенных договоров с оформлением актов, накладной или иных документом, с учетом требований ст. 336 ЭК РК

Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов:

Наименование	Рекомендуемый способ переработки отходов	Опасные свойства	Физическое состояние
Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов)	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации. - Рециклирование металлов и их соединений	-	Твердые
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Жестяные банки из-под краски)		Токсические (ядовитые) вещества	Твердые
Смешанные коммунальные отходы	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации - Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)	Огнеопасные твердые вещества	Смесевое
Смешанные отходы строительства и сноса.		-	Смесевое

В соответствии со статьей 327 ЭК РК, 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:

1) без риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) без отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов

Рециркуляция отходов

Рециркуляция или повторное использование отходов является ключевым звеном решения проблемы накопления бытовых и производственных отходов.

Вторичное использование материалов снижает уровень вредного влияния на окружающую среду, расширяет сырьевую базу и позволяет рационально использовать природные богатства.

– Рециркуляция металлов и их соединений.

Захоронение опасных веществ

Опасные отходы, которые невозможно утилизировать или повторно использовать, подлежат захоронению на специально предназначенных для этого площадках.

Метод захоронения в основном применяют к несгораемым отходам, а также к отходам, выделяющим токсичные вещества при сгорании.

Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)

7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

При временном складировании отходов производства и потребления (ТБО) можно выделить следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

7.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории.
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

Выводы

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.
2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

8.1. Шумовое воздействие

8.1.1. Источники шумового воздействия

Потенциальными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования, значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный Стандарт, Система стандартов безопасности труда, Шум, Общие требования безопасности».

Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБа. В соответствии с Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- Постоянные рабочие места в производственных помещениях <80 дБА;
- Помещения АБК <60 дБА.

8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижения уровня шума

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижения уровня шума, основными из которых являются:

- Проверка установленных оборудований на соответствие с паспортными данными;
- Проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

8.2. Радиационная обстановка

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», приказ МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.

При производственной деятельности предприятия не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для данного производства, т.е. не будет наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

При производственной деятельности площадки предприятия, радиационная обстановка должно быть в норме, то есть мощность экспозиционной дозы гамма-излучения должны составлять 7-12 мкР/час.

8.3. Электромагнитные и тепловые излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки и т.д.

Источники высокочастотных электромагнитных и тепловых излучений на территории площадок предприятия отсутствуют.

Используемые электрические установки, устройства и электрические коммуникации, обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вывод:

Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки строительства объектов. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Проектируемый участок ПГБ расположены в местности Кызылкум Каракиянского района Мангистауской области. Общая площадь участка ПГБ - 50.0 м². Высотные отметки в пределах площадки для ПГБ колеблются незначительно.

На участке ПГБ предусмотрена установка: ПГБ-16-2ВУ1 на фундаменте Н-0.22м от земли, металлическое ограждение Н-1,6 м с калиткой шириной-1,0 м индивидуальной разработки и молниеприемник.

Для обеспечения соблюдения норм статьи 140 Земельного кодекса РК и статьи 228 ЭК РК, перед началом строительных работ почвенный слой на глубину 0,2м должен быть снят и складирован во временные бурты для дальнейшей рекультивации нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот по окончании строительства.

Обеспечить целевого использования земель в соответствии с нормами статьи 237 ЭК РК.

9.1.1. Техническая рекультивация

Восстановление нарушенных земельных участков после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

На техническом этапе восстановления нарушенных земельных участков по завершении строительства объекта должны проводиться следующие работы:

- Уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- Распределение оставшегося грунта равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- Оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

9.2. Растительный мир

9.2.1. Современное состояние растительного покрова

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не произрастает.

Преобладающей растительностью площадки проектирования является типчак. В ксерофитном разнотравье доминируют полыни, прутняково-ромашковые и грудничные компоненты. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравье. В глубоких балках встречается мелкий кустарник.

9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества

В результате строительства объекта можно предположить, что воздействие объекта проектирования и сопутствующих производств на растительные сообщества в зоне их влияния не изменится и останется на прежнем уровне.

Воздействие, оказываемое в ходе строительства объекта на почвенно-растительный покров, сводится в основном к механическим нарушениям.

Влияние предусматриваемой «Проектом» деятельности на почвенно-растительный покров оценивается как умеренное, так как возможно устранение механического воздействия с помощью благоустройства территории.

9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. На период производства строительно-монтажных работ – локально на площадке строительства, влияние на растительность отсутствует.

9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

9.3. Животный мир

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обусловливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обусловливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- Ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- Своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

- Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пресекающих миграционные пути животных;
- Запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- Немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- Участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- Соблюдение норм шумового воздействия.

9.4. Охрана недр

Недра подлежат охране от истощения запасов полезных ископаемых и загрязнения. Необходимо также предупреждать возможное негативное воздействие недр на окружающую природную среду при их освоении.

Охрана недр должна осуществляется в строгом соответствии с законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве подземных вод, атмосферы, почвы, растительности.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращений землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать воздействия на недра, не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный, животный мир и на недра не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

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.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- ***Точечный (1) –*** площадь воздействия менее 1 га (0,01 км^2) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- ***Локальный (2)*** – площадь воздействия 0,01-1,0 км^2 для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- ***Ограниченный (3)*** – площадь воздействия в пределах 1-10 км^2 для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- ***Территориальный (4)*** - площадь воздействия 10-100 км^2 для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- ***Региональный (5)*** – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- **Кратковременный (1)** - длительность воздействия менее 10 суток;
- **Временный (2)** - от 10 суток до 3-х месяцев;
- **Продолжительный (3)** - от 3-х месяцев до 1 года;
- **Многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- **Постоянный (5)** - продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- **Незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **Слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **Умеренная (3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- **Сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- **Экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Значимость воздействия	Определение
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде мало Заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Низкая (2-8)	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
Чрезвычайная (65-125)	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух ***незначительное, локального масштаба и временное.***

Поверхностные воды. Большое количество водотоков, действующих короткое время весной, обуславливает интенсивный снос материала в пониженные участки, выработку глубоких, часто каньонообразных долин – саев, склоны которых в сухое время года подвергаются обработке ветра.

Подземные воды Территория не подтопляемая. Для выяснения геологического строения площадки пробурены: 46 скважины глубиной 3,0 м. Всего пробурено 138,0 п.м.

Грунтовые воды в пределах изученной территории в период проведения инженерно-геологических изысканий до глубины 3,0 м не вскрываются.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты можно оценить, как незначительное.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты может быть сведено до ***слабого и локального.***

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при

условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

Воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как ***незначительное и локальное***.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения строительных работ.

Воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как ***слабое и локальное.***

Животный мир. Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники. Остальные виды воздействия будут носить ***временный и краткосрочный характер.***

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ будет незначительным, локальным и временным.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Компонент окружающей среды	**Показатели воздействия**			**Интегральная оценка воздействия**
	Интенсивность	Пространственный масштаб	Временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Геологическая среда	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Отходы	Незначительная(1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Животный мир	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как низкая, при которой изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА

Основные показатели социально-экономического развития Каракиянского района Мангистауской области

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021
	Социально-демографические показатели					
1	Численность населения на конец периода (по текущему учету), тыс. человек	37.2	37.621	38.13	38.323	38.26
2	Число родившихся, тыс. человек	0.952	1.046	1.044	1.108	1.169
3	Число умерших, тыс. человек	0.116	0.14	0.15	0.215	0.223
4	Естественный прирост					
	тыс. человек	0.836	0.906	0.894	0.893	0.946
	на 1000 человек населения	22.62	24.37	23.6	23.36	24.76
5	Миграция населения					
	прибыло, тыс. человек	1.792	1.325	1.768	0.989	0.676
	выбыло, тыс. человек	2.124	1.814	2.153	1.689	1.685
	сальдо миграции, тыс. человек	-332	-0.489	-0.385	0.700	-1009
6	Коэффициент рождаемости (на 1000 человек)	25.76	27.37	27.56	28.99	30.58
7	Коэффициент смертности (на 1000 человек)	3.14	3.58	3.96	5.62	5.82
8	Коэффициент брачности (на 1000 человек)	5.28	4.22	4.09	5.13	7.57
9	Коэффициент разводимости (на 1000 человек)	1.49	1.26	1.43	1.70	2.04
10	Коэффициент естественного прироста (на 1000 человек)	22.62	24.37	23.6	23.36	24.76
11	Количество больниц, единиц	2	2	2	2	2
12	Количество больничных коек, единиц [1)]					
13	Количество дошкольных учреждений, единиц (с 2010г. включая мини-центры)	19	20	20	21	21
14	Охват детей 3-6 лет дошкольным воспитанием и обучением, % [1)]					
15	Количество детей в дошкольных учреждениях, тыс. человек	2.4	2	2	2.0	2.086
16	Количество школ, единиц	16	17	17	16	16
17	Численность учащихся в школах, тыс. человек	8.1	8.3	8.3	8.9	8.9
18	Количество колледжей, единиц	1	1	1	1	1
19	Численность учащихся колледжей, тыс. человек	0.4	0.4	0.395	0.424	0.466
20	Количество ВУЗов, единиц	-	-	-	-	-
21	Численность учащихся ВУЗов, тыс. человек	-	-	-	-	-
22	Число зарегистрированных преступлений, единиц	222	232	196	183	166
	Уровень жизни					
23	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения, тенге[2)]					
	тенге	-	-	-	-	-
	в % к соответствующему периоду предыдущего года[2)]	-	-	-	-	-

24	Величина прожиточного минимума, тенге[3)]	29 903.0	24 258	37 282	41 349	45 091
	Рынок труда и оплата труда					
25	Рабочая сила (экономически активное население)[4)]	14 578	18 830	12 211	13 345	14 275
	тыс. человек[4)]	14.6	18.8	12.2	13.3	14.3
	в % к соответствующему периоду предыдущего года[4)]	103.9	129.2	64.8	109.3	107.0
26	Занятое население[4)]	13 747	17 758	11 525	12 311	13 342
	тыс. человек[4)]	13.7	17.8	11.5	12.3	13.3
	в % к соответствующему периоду предыдущего года[4)]	104.1	129.2	64.9	106.8	108.4
27	Наемные работники, тыс.человек[4)]	13.1	17.4	11 055	11.5	12.7
28	Самостоятельно занятые работники, тыс. человек[4)]	0.6	0.4	0.5	0.8	0.7
29	Безработное население[4)]	831	1 072	686	1 034	933
	тыс. человек[4)]	0.8	1.1	0.7	1	0.9
	в % к соответствующему периоду предыдущего года[4)]	100.0	129.0	64.0	150.7	90.2
30	Уровень безработицы, в %[4)]	5.7	5.7	5.6	7.7	6.5
31	Уровень молодежной безработицы (15-24 лет), в %[4)]	7.4	7.5	5.1	8.7	2.5
32	Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге	129 499	180 855	221 033	170 797	210 966
33	Индекс номинальной заработной платы, в % к соответствующему периоду предыдущего года	53.3	139.7	122.2	77.3	123.5
34	Индекс реальной заработной платы, в % к соответствующему периоду предыдущего года	50.0	130.8	115.8	72.1	113.3
	Национальная экономика					
35	Инвестиции в основной капитал[7)]					
	млн. тенге	171 479	170 092.70	165 325.0	129 151	139 012
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	153.5	92.5	94.0	77.1	103.4
	Реальный сектор экономики					
36	Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства					
	млн. тенге	2 201.6	2 882.20	3 233.4	3502.8	3 487.4
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	102.1	108.0	98.3	102.2	97.7
	из него:					
	валовая продукция растениеводства					
	млн. тенге	359.6	840.6	779.0	1017	1009
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	96.0	133.6	94.5	102.1	100.0
	валовая продукция животноводства					
	млн. тенге	1 614.4	1 864.70	2 270.0	2192.5	2 324.6
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	101.8	103.9	101.0	98.6	95.3
37	Уточненная посевная площадь сельскохозяйственных культур, тыс. га	297.9	337.0	300.4	303.6	248.6

38	Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур, тыс. тонн	4 584.8	4 794.9	5 937.3	6214.68	6217.8
	зерновые (включая рис) и бобовые культуры	-	-	-	-	-
	картофель	-	-	-	-	-
	овощи	1 445.5	1 646.3	1 867.3	1964.68	1942.8
39	Численность скота и птицы, на конец года, тыс. голов					
	крупный рогатый скот	1932	2298	2 502	2 645	2 487
	овцы и козы	49 672	55 527	54 641	58 978	50 331
	свиньи	-	-	-	-	-
	лошади	9 969	11 740	13 609	15 000	18 787
	домашняя птица	4 179	4 026	4 457	4 684	4 317
40	Объем промышленного производства					
	млн. тенге	837 441.0	1 071 355.0	1 085 787.0	747 426.0	1 181 322.0
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	104.5	100.8	101.4	94.1	98.3
	горнодобывающая промышленность					
	млн. тенге	824 837.0	1 058 777.0	1 075 902.0	740 202.0	1 173 392.0
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	103.5	100.7	101.8	94.4	98.1
	обрабатывающая промышленность					
	млн. тенге	11 313.0	11 074.0	7 144.0	4 759.0	5 547.0
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	7,6 есе	108.1	62.9	65.0	115.5
	электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование					
	млн. тенге	724.0	673.0	407 ,0	594.0	1 253.0
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	169.9	91.9	67.7	135.4	2,3 есе
	водоснабжение; канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов					
	млн. тенге	567.0	831.0	2 334.0	1 871.0	1 130.0
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	89.3	146.4	255.9	81.7	59.4
41	Объем строительных работ					
	млн. тенге	49 265	62 811.40	37 645	20 435	27 124
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	184.8	121.4	59.2	54.6	128.0
42	Ввод жилых зданий					
	тыс. кв. метров общей площади	40.3	41.9	46.3	46.7	47.3
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	105.9	103.9	110.5	100.7	101.3
43	Ввод в эксплуатацию объектов образования:					
	общеобразовательных школ, ученических мест	-		-	125	-
	дошкольных учреждений, мест	-	-	-	-	-

44	Ввод в эксплуатацию объектов здравоохранения:					
	больниц, коек	-	-	-	-	-
	амбулаторно-поликлинических учреждений, посещений в смену	-	-	-	-	-
45	Грузооборот всех видов транспорта					
	млрд. т-км	9.3	14.1	409.3	269	230.3
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	в 2,5 раза	151.6	2.9	65.7	85.6
46	Перевозка грузов всеми видами транспорта					
	млн. тонн	1.1	0.6	24.3	7.2	25.6
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	5.5	54.5	4.2	29.6	356.9
47	Пассажирооборот всех видов транспорта					
	млн. п-км	-	-	51.5	3.9	5.8
	в % к соответствующему периоду предыдущего года			-	7.6	148.7
48	Перевозка пассажиров всеми видами транспорта					
	млн. человек	-	-	1.1	0.4	0.2
	в % к соответствующему периоду предыдущего года			-	36.3	50
49	Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательства, на конец года единиц[5)]		2 403	2 242	2 129	2 191
50	Количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства, на конец года единиц	2 140	2 303	2 135	2 022	2 062
51	Численность занятых в малом и среднем предпринимательстве, в среднем за год, человек	2 844	3 824	3 457	3 238	3 414
52	Выпуск продукции всеми субъектами малого и среднего предпринимательства, млн. тенге	7 406	6 270	6 743	5 961	8 187
53	Основные средства в экономике по первоначальной стоимости (на конец года), млн. тенге	32 145.0	201 561.50	160 319.1	170 471.0	225 856.8
	млн. тенге					
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	105.5	в 6,2 раза	79.5	106.3	132.5
	Торговля					
54	Розничный товарооборот					
	млн. тенге	1 325.0	2 177.8	2 483.8	1 718.0	1 518.1
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	93.6	152.2	106.5	64.3	80.8
55	Оптовый товарооборот					
	млн.тенге	1 808.5	2 304.0	187.1	908.1	1 095.3
	в % к соответствующему периоду предыдущего года	177.7	121.8	7.7	456.6	112.1

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 30.07.2021 г. №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», Приказ МЭГПР РК от 26.10.2021 г. № 424
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы,1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
7. Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017.
8. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение №40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
11. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
13. Приказ МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов».
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.
17. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п
18. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. МЭГПР РК от 10.03.2021 года № 63
19. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду", Приказ и.о. МЭГПР РК от 19 октября 2021 года № 408.
20. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Приложение 1

Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ИП Керимбай Темирбек

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Курык
   Коэффициент A = 200
   Скорость ветра Ump = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 6.0)
   Средняя скорость ветра = 5.8 м/с
   Температура летняя = 31.0 град.С
   Температура зимняя = -2.9 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :098 Курык.
   Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:03
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	Т	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	-226	4650					1.0	1.000	0 0.0824000
000101 0002	Т	3.0	0.050	12.47	0.0245	450.0	-321	4630					1.0	1.000	0 0.0091556
000101 0003	Т	3.0	0.10	6.00	0.0471	450.0	-286	4760					1.0	1.000	0 0.0010320
000101 6008	П1	0.0				0.0	-252	4675	2	2		0	1.0	1.000	0 0.0003750
000101 6009	П1	0.0				0.0	-277	4713	2	2		0	1.0	1.000	0 0.0108300
000101 6012	П1	5.0				0.0	-2304702	120	2	2		0	1.0	1.000	0 0.1434400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :098 Курык.
   Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:03
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.082400	Т	0.437423	1.74	73.6
2	000101 0002	0.009156	Т	0.583976	0.98	19.7
3	000101 0003	0.001032	Т	0.050979	1.22	23.1
4	000101 6008	0.000375	П1	0.066968	0.50	11.4
5	000101 6009	0.010830	П1	1.934050	0.50	11.4
6	000101 6012	0.143440	П1	3.019832	0.50	28.5

Суммарный Mq = 0.247233 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.093228 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :098 Курык.
   Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:03
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
   Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.64 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:03
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
с параметрами: координаты центра X= -200, Y= 4700
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4950 : Y-строка 1 Cmax= 0.212 долей ПДК (x= -300.0; напр.ветра=169)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.177	0.198	0.211	0.212	0.204	0.194	0.183	0.172	0.159	0.145	0.131
Cc	0.035	0.040	0.042	0.042	0.041	0.039	0.037	0.034	0.032	0.029	0.026
Фоп	144	151	159	169	178	187	196	205	212	219	224
Uоп	3.28	3.02	2.74	2.40	2.26	2.26	2.31	2.36	2.47	2.56	2.71
Ви	0.127	0.140	0.152	0.154	0.161	0.163	0.159	0.147	0.138	0.122	0.111
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.043	0.048	0.049	0.046	0.034	0.023	0.016	0.014	0.011	0.011	0.010
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009
Ви	0.004	0.005	0.006	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.009	0.010	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 4900 : Y-строка 2 Cmax= 0.270 долей ПДК (x= -350.0; напр.ветра=155)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.208	0.244	0.270	0.268	0.245	0.228	0.216	0.201	0.184	0.166	0.147
Cc	0.042	0.049	0.054	0.054	0.049	0.046	0.043	0.040	0.037	0.033	0.029
Фоп	138	146	155	167	177	188	199	208	217	224	229
Uоп	2.98	2.92	2.58	2.15	2.12	2.07	2.13	2.28	2.36	2.47	2.64
Ви	0.148	0.166	0.184	0.184	0.199	0.201	0.193	0.182	0.162	0.143	0.127
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.053	0.068	0.072	0.069	0.039	0.020	0.014	0.009	0.011	0.011	0.011
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	0002	0002	0002	0002
Ви	0.004	0.006	0.010	0.008	0.004	0.005	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0002	0002	0002	0002	6009	6009	6009

y= 4850 : Y-строка 3 Cmax= 0.357 долей ПДК (x= -350.0; напр.ветра=149)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.240	0.298	0.357	0.354	0.292	0.269	0.256	0.237	0.214	0.190	0.165
Cc	0.048	0.060	0.071	0.071	0.058	0.054	0.051	0.047	0.043	0.038	0.033
Фоп	131	139	149	164	178	188	202	213	223	230	235
Uоп	2.72	2.66	2.40	1.65	1.56	2.10	2.12	2.21	2.28	2.39	2.58
Ви	0.170	0.197	0.224	0.215	0.219	0.259	0.244	0.222	0.192	0.166	0.144
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.065	0.093	0.116	0.117	0.063	0.005	0.006	0.009	0.013	0.014	0.012
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.004	0.014	0.016	0.006	0.002	0.005	0.005	0.008	0.009	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0002	0002	6009	6009	6009	6009	6009

y= 4800 : Y-строка 4 Cmax= 0.542 долей ПДК (x= -300.0; напр.ветра=160)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.263	0.346	0.476	0.542	0.370	0.327	0.309	0.283	0.250	0.215	0.184
Cc	0.053	0.069	0.095	0.108	0.074	0.065	0.062	0.057	0.050	0.043	0.037
Фоп	122	129	140	160	193	190	207	221	231	238	243
Uоп	2.37	2.33	2.21	1.54	0.82	2.07	2.08	2.11	2.21	2.36	2.49
Ви	0.189	0.225	0.269	0.255	0.268	0.324	0.302	0.265	0.225	0.189	0.158
Ки	0001	0001	0001	6009	6009	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.069	0.117	0.201	0.240	0.055	0.002	0.005	0.014	0.018	0.017	0.015
Ки	6009	6009	6009	0001	0001	6008	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.003	0.004	0.040	0.040	0.001	0.002	0.002	0.006	0.008	0.010
Ки	6008	6008	6008	0003	0002	0002	6008	6009	6009	6009	6009

y= 4750 : Y-строка 5 Cmax= 1.041 долей ПДК (x= -300.0; напр.ветра=147)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.265	0.344	0.539	1.041	0.844	0.397	0.372	0.336	0.288	0.241	0.202
Cc	0.053	0.069	0.108	0.208	0.169	0.079	0.074	0.067	0.058	0.048	0.040

Фоп:	112 :	116 :	123 :	147 :	216 :	195 :	218 :	232 :	241 :	247 :	251 :
Uоп:	2.05 :	1.62 :	1.51 :	0.94 :	0.79 :	1.91 :	1.91 :	2.04 :	2.20 :	2.33 :	2.48 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.206:	0.231:	0.281:	0.792:	0.767:	0.396:	0.361:	0.312:	0.259:	0.212:	0.174:
Ки :	0001 :	0001 :	6009 :	6009 :	6009 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	**0001** :	**0001** :
Ви :	0.053:	0.108:	0.253:	0.239:	0.077:	0.001:	0.010:	0.022:	0.023:	0.020:	0.017:
Ки :	6009 :	6009 :	0001 :	0001 :	0002 :	6008 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.006:	0.010:	:	:	**0.001**:	**0.002**:	**0.004**:	**0.008**:	**0.010**:
Ки :	0002 :	6008 :	6008 :	6008 :	:	:	6008 :	6008 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= 4700 : Y-строка 6 Cmax= 1.320 долей ПДК (x= -300.0; напр.ветра= 61)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	**0.268**:	**0.298**:	**0.405**:	**1.320**:	**1.195**:	**0.432**:	**0.450**:	**0.391**:	**0.321**:	**0.262**:	**0.214**:
Cc :	**0.054**:	**0.060**:	**0.081**:	**0.264**:	**0.239**:	**0.086**:	**0.090**:	**0.078**:	**0.064**:	**0.052**:	**0.043**:
Фоп:	103 :	105 :	82 :	61 :	296 :	207 :	238 :	249 :	255 :	258 :	260 :
Uоп:	1.61 :	1.94 :	0.83 :	0.62 :	0.64 :	1.73 :	1.81 :	2.02 :	2.13 :	2.30 :	2.46 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.215:	0.281:	0.388:	1.320:	1.193:	0.432:	0.410:	0.347:	0.282:	0.228:	0.185:
Ки :	0001 :	0001 :	6009 :	6009 :	6009 :	0001 :	0001 :	0001 :	**0001** :	**0001** :	**0001** :
Ви :	0.029:	0.011:	0.015:	:	0.002:	:	0.039:	0.040:	0.031:	0.023:	0.018:
Ки :	0002 :	6009 :	0001 :	:	0003 :	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.021:	0.004:	0.002:	:	:	:	**0.001**:	**0.002**:	**0.006**:	**0.009**:	**0.010**:
Ки :	6009 :	6008 :	6008 :	:	:	:	6008 :	6008 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= 4650 : Y-строка 7 Cmax= 0.519 долей ПДК (x= -300.0; напр.ветра=226)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	**0.321**:	**0.402**:	**0.474**:	**0.519**:	**0.472**:	**0.465**:	**0.498**:	**0.413**:	**0.335**:	**0.270**:	**0.220**:
Cc :	**0.064**:	**0.080**:	**0.095**:	**0.104**:	**0.094**:	**0.093**:	**0.100**:	**0.083**:	**0.067**:	**0.054**:	**0.044**:
Фоп:	92 :	96 :	124 :	226 :	338 :	268 :	269 :	270 :	270 :	270 :	271 :
Uоп:	1.98 :	1.55 :	1.12 :	1.09 :	0.86 :	1.71 :	1.79 :	1.92 :	2.09 :	2.27 :	2.42 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.227:	0.236:	0.472:	0.519:	0.442:	0.368:	0.432:	0.362:	0.292:	0.234:	0.187:
Ки :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	6009 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.088:	0.164:	**0.002**:	:	**0.020**:	**0.097**:	**0.062**:	**0.040**:	**0.029**:	**0.022**:	**0.016**:
Ки :	0002 :	0002 :	0001 :	:	6008 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.001:	:	:	0.011:	:	0.002:	0.008:	0.012:	0.013:	0.015:
Ки :	6009 :	6008 :	:	:	0003 :	:	6008 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= 4600 : Y-строка 8 Cmax= 0.571 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=331)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	**0.348**:	**0.482**:	**0.561**:	**0.463**:	**0.432**:	**0.571**:	**0.497**:	**0.401**:	**0.328**:	**0.266**:	**0.217**:
Cc :	**0.070**:	**0.096**:	**0.112**:	**0.093**:	**0.086**:	**0.114**:	**0.099**:	**0.080**:	**0.066**:	**0.053**:	**0.043**:
Фоп:	77 :	72 :	44 :	325 :	26 :	331 :	305 :	292 :	286 :	283 :	281 :
Uоп:	2.21 :	1.68 :	0.94 :	1.14 :	1.73 :	1.73 :	1.84 :	1.88 :	2.08 :	2.27 :	2.46 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	**0.230**:	**0.271**:	**0.416**:	**0.463**:	**0.432**:	**0.427**:	**0.408**:	**0.347**:	**0.283**:	**0.228**:	**0.184**:
Ки :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.113:	0.205:	0.101:	:	:	0.128:	0.080:	0.037:	0.**025**:	**0.021**:	**0.018**:
Ки :	0002 :	0002 :	6009 :	:	:	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.038:	:	:	0.008:	0.006:	0.014:	0.018:	0.016:	0.014:
Ки :	6009 :	6009 :	0001 :	:	:	600**8** :	**6008** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :

y= 4550 : Y-строка 9 Cmax= 0.455 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=344)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	**0.292**:	**0.323**:	**0.316**:	**0.366**:	**0.403**:	**0.455**:	**0.441**:	**0.370**:	**0.305**:	**0.251**:	**0.207**:
Cc :	**0.058**:	**0.065**:	**0.063**:	**0.073**:	**0.081**:	**0.091**:	**0.088**:	**0.074**:	**0.061**:	**0.050**:	**0.041**:
Фоп:	63 :	54 :	51 :	36 :	13 :	**344** :	**323** :	**309** :	**300** :	**294** :	**290** :
Uоп:	2.06 :	1.53 :	2.09 :	1.98 :	1.86 :	1.82 :	2.07 :	2.11 :	2.21 :	2.36 :	2.51 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.201:	0.205:	0.**314**:	**0.364**:	**0.396**:	**0.391**:	**0.362**:	**0.312**:	**0.259**:	**0.213**:	**0.175**:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.080:	0.097:	0.001:	0.001:	0.005:	0.056:	0.071:	0.050:	0.033:	0.024:	0.019:
Ки :	0002 :	0002 :	6008 :	6008 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.010:	0.018:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.004:	0.004:	0.009:	0.011:	0.011:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6008 :	6008 :	0003 :	0002 :	0**002** :	**0002** :	**0002** :

y= 4500 : Y-строка 10 Cmax= 0.364 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=349)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	**0.237**:	**0.252**:	**0.274**:	**0.310**:	**0.341**:	**0.364**:	**0.355**:	**0.316**:	**0.270**:	**0.228**:	**0.191**:
Cc :	**0.047**:	**0.050**:	**0.055**:	**0.062**:	**0.068**:	**0.073**:	**0.071**:	**0.063**:	**0.054**:	**0.046**:	**0.038**:
Фоп:	53 :	45 :	39 :	26 :	8 :	349 :	333 :	320 :	310 :	304 :	299 :
Uоп:	**2.04** :	**1.60** :	**2.14** :	**2.06** :	**1.96** :	**2.02** :	**2.19** :	**2.30** :	**2.36** :	**2.48** :	**2.64** :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.178:	0.197:	0.268:	0.303:	0.322:	0.321:	0.302:	0.267:	0.22**8**:	**0.192**:	**0.161**:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.044:	0.036:	0.004:	0.005:	0.016:	0.037:	0.047:	0.042:	0.032:	0.026:	0.021:
Ки :	0002 :	0002 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	**6009** :	**6009** :	**6009** :	**6009** :	**6009** :
Ви :	0.013:	0.017:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.006:	0.007:	0.008:
Ки :	6009 :	6009 :	6008 :	6008 :	6008 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :

y= 4450 : Y-строка 11 Cmax= 0.291 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=352)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:

```
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.199:  0.215:  0.235:  0.259:  0.280:  0.291:  0.285:  0.262:  0.232:  0.201:  0.173:
Cc :  0.040:  0.043:  0.047:  0.052:  0.056:  0.058:  0.057:  0.052:  0.046:  0.040:  0.035:
Фоп:    46 :    39 :    31 :    19 :     6 :   352 :   338 :   327 :   318 :   311 :   306 :
Uоп:  2.17 :  2.09 :  2.20 :  2.15 :  2.16 :  2.21 :  2.32 :  2.42 :  2.50 :  2.62 :  2.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :  0.162:  0.189:  0.223:  0.244:  0.259:  0.260:  0.244:  0.223:  0.196:  0.169:  0.145:
Ки :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
Ви :  0.024:  0.013:  0.009:  0.013:  0.018:  0.027:  0.035:  0.033:  0.028:  0.023:  0.020:
Ки :  0002 :  0002 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :
Ви :  0.012:  0.011:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.003:  0.005:  0.006:  0.007:
Ки :  6009 :  6009 :  0002 :  6008 :  6008 :  0003 :  0003 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :
~~~
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -319.0 м, Y= 4700.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8066999 доли ПДКмр|
| 0.1613400 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6009	П1	0.0108	0.806427	100.0	100.0	74.4623413
		В сумме =		0.806427	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000273	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 4785.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3475282 доли ПДКмр|
| 0.0695057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 2.04 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0001	T	0.0824	0.345378	99.4	99.4	4.1914754
		В сумме =		0.345378	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.002151	0.6		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -149.0 м, Y= 4705.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4398125 доли ПДКмр|
| 0.0879625 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 1.82 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0001	T	0.0824	0.407699	92.7	92.7	4.9478083
2	000101 0002	T	0.009156	0.031104	7.1	99.8	3.3972340
		В сумме =		0.438803	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.001010	0.2		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -204.0 м, Y= 4649.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4402978 доли ПДКмр|
| 0.0880596 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 1.69 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0001	T	0.0824	0.352680	80.1	80.1	4.2801003
2	000101 0002	T	0.009156	0.087458	19.9	100.0	9.5524235
		В сумме =		0.440138	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000160	0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:03
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	T	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	-226	4650				3.0	1.000	0	0.0070000
000101 0002	T	3.0	0.050	12.47	0.0245	450.0	-321	4630				3.0	1.000	0	0.0007778
000101 6012	П1	5.0				0.0	-2304702	120	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0256000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000101 0001	0.007000	T	0.148639	1.74	36.8
2	000101 0002	0.000778	T	0.198438	0.98	9.9
3	000101 6012	0.025600	П1	2.155820	**0.50**	**14.3**

Суммарный Mq = 0.033378 г/с

Сумма Cм по всем источникам = 2.502897 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-**2014**
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-**2014**
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
с параметрами: координаты центра X= **-200**, **Y= 4700**
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 4950 : Y-строка 1 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=176)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc :	0.017	0.019	0.020	0.022	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.015
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002

y= 4900 : Y-строка 2 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=186)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc :	0.020	0.022	0.024	0.027	0.028	0.028	0.027	0.024	0.022	0.019	0.017
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003

y= 4850 : Y-строка 3 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=173)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc :	0.023	0.026	0.031	0.036	0.039	0.039	0.036	0.031	0.026	0.022	0.019
Cc :	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003

y= 4800 : Y-строка 4 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=171)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc :	0.026	0.032	0.041	0.051	0.057	0.057	0.050	0.041	0.033	0.026	0.021
Cc :	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
Фоп:	125	131	140	154	171	190	207	220	230	237	242
Uоп:	0.50	3.32	2.98	2.78	2.66	2.67	2.77	2.95	3.25	3.65	0.50
Ви :	0.024	0.032	0.041	0.051	0.057	0.057	0.050	0.041	0.032	0.025	0.020
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.001							**0.000**	**0.001**	**0.001**	**0.001**

Ки :	0002 :	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y= 4750 : Y-строка 5 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=167)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.029:	0.039:	0.054:	0.072:	0.087:	0.087:	0.072:	0.054:	0.040:	0.030:	0.023:
Cc :	0.004:	0.006:	0.008:	0.011:	0.013:	0.013:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.003:
Фоп:	114 :	120 :	129 :	143 :	167 :	195 :	217 :	232 :	241 :	246 :	250 :
Uоп:	3.35 :	3.05 :	2.71 :	2.45 :	2.29 :	2.29 :	2.44 :	2.69 :	3.04 :	3.50 :	4.17 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	0.039:	0.054:	0.072:	0.087:	0.087:	0.071:	0.053:	0.039:	0.029:	0.022:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y= 4700 : Y-строка 6 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=154)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.033:	0.045:	0.066:	0.098:	0.131:	0.130:	0.099:	0.068:	0.047:	0.033:	0.025:
Cc :	0.005:	0.007:	0.010:	0.015:	0.020:	0.019:	0.015:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:
Фоп:	103 :	106 :	112 :	124 :	154 :	207 :	237 :	248 :	254 :	258 :	260 :
Uоп:	3.10 :	2.89 :	2.53 :	2.19 :	1.95 :	1.95 :	2.18 :	2.52 :	2.95 :	3.35 :	3.97 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.032:	0.045:	0.066:	0.098:	0.131:	0.130:	0.097:	0.065:	0.045:	0.032:	0.024:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y= 4650 : Y-строка 7 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=270)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.041:	0.056:	0.090:	0.112:	0.144:	0.152:	0.114:	0.073:	0.049:	0.034:	0.025:
Cc :	0.006:	0.008:	0.014:	0.017:	0.022:	0.023:	0.017:	0.011:	0.007:	0.005:	0.004:
Фоп:	92 :	94 :	125 :	90 :	90 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :
Uоп:	2.95 :	2.03 :	1.40 :	2.08 :	1.74 :	1.75 :	2.10 :	2.47 :	2.85 :	3.30 :	3.87 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.032:	0.041:	0.090:	0.112:	0.144:	0.146:	0.110:	0.071:	0.047:	0.033:	0.024:
Ки :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.008:	0.015:	:	:	:	0.006:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y= 4600 : Y-строка 8 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра= 26)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.045:	0.069:	0.080:	0.098:	0.131:	0.130:	0.097:	0.066:	0.046:	0.033:	0.024:
Cc :	0.007:	0.010:	0.012:	0.015:	0.020:	0.019:	0.015:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:
Фоп:	77 :	72 :	51 :	56 :	26 :	333 :	303 :	291 :	286 :	282 :	280 :
Uоп:	3.56 :	2.64 :	0.88 :	2.19 :	1.95 :	1.95 :	2.21 :	2.49 :	2.85 :	3.26 :	3.77 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.032:	0.044:	0.058:	0.098:	0.131:	0.130:	0.097:	0.065:	0.045:	0.032:	0.024:
Ки :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.012:	0.025:	0.022:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0001 :	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y= 4550 : Y-строка 9 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра= 13)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.035:	0.042:	0.054:	0.072:	0.087:	0.087:	0.071:	0.053:	0.039:	0.029:	0.023:
Cc :	0.005:	0.006:	0.008:	0.011:	0.013:	0.013:	0.011:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:
Фоп:	65 :	59 :	51 :	37 :	13 :	345 :	323 :	308 :	299 :	294 :	290 :
Uоп:	3.77 :	2.55 :	2.71 :	2.45 :	2.29 :	2.29 :	2.46 :	2.70 :	2.98 :	3.36 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	0.039:	0.054:	0.072:	0.087:	0.087:	0.071:	0.053:	0.039:	0.029:	0.022:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.006:	0.003:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :

y= 4500 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра= 9)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.027:	0.033:	0.041:	0.051:	0.057:	0.057:	0.050:	0.041:	0.032:	0.025:	0.021:
Cc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Фоп:	55 :	49 :	40 :	26 :	9 :	350 :	333 :	320 :	310 :	303 :	298 :
Uоп:	0.50 :	3.17 :	2.98 :	2.78 :	2.66 :	2.67 :	2.79 :	2.98 :	3.24 :	3.56 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.024:	0.032:	0.041:	0.051:	0.057:	0.057:	0.050:	0.041:	0.032:	0.025:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:
Ки :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0002 :

y= 4450 : Y-строка 11 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра= 7)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.023:	0.026:	0.031:	0.036:	0.039:	0.039:	0.036:	0.031:	0.026:	0.022:	0.019:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:

~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 4650.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1519244 доли ПДКмр|
                                     | 0.0227887 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   270 град.
                      и скорости ветра 1.75 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 0001	T	0.007000	0.145688	95.9	95.9	20.8125496
В сумме =   0.145688   95.9
Суммарный вклад остальных =   0.006237   4.1

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :098 Курык.
     Объект   :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   -200 м; Y=   4700 |
      | Длина и ширина   : L=   500 м; B=   500 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   50 м |
      ~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.017 0.019 0.020 0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 |- 1
   | |
 2-| 0.020 0.022 0.024 0.027 0.028 0.028 0.027 0.024 0.022 0.019 0.017 |- 2
   | |
 3-| 0.023 0.026 0.031 0.036 0.039 0.039 0.036 0.031 0.026 0.022 0.019 |- 3
   | |
 4-| 0.026 0.032 0.041 0.051 0.057 0.057 0.050 0.041 0.033 0.026 0.021 |- 4
   | |
 5-| 0.029 0.039 0.054 0.072 0.087 0.087 0.072 0.054 0.040 0.030 0.023 |- 5
   | |
 6-C 0.033 0.045 0.066 0.098 0.131 0.130 0.099 0.068 0.047 0.033 0.025 C- 6
   | |
 7-| 0.041 0.056 0.090 0.112 0.144 0.152 0.114 0.073 0.049 0.034 0.025 |- 7
   | ^   ^ |
 8-| 0.045 0.069 0.080 0.098 0.131 0.130 0.097 0.066 0.046 0.033 0.024 |- 8
   | |
 9-| 0.035 0.042 0.054 0.072 0.087 0.087 0.071 0.053 0.039 0.029 0.023 |- 9
   | |
10-| 0.027 0.033 0.041 0.051 0.057 0.057 0.050 0.041 0.032 0.025 0.021 |-10
   | |
11-| 0.023 0.026 0.031 0.036 0.039 0.039 0.036 0.031 0.026 0.022 0.019 |-11
   | |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 0.1519244 долей ПДКмр
                                       = 0.0227887 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -200.0 м
     (X-столбец 6, Y-строка 7)   Ym = 4650.0 м
 При опасном направлении ветра :   270 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 1.75 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)
     Город   :098 Курык.
     Объект   :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= -319.0 м, Y= 4700.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0848895 доли ПДКмр|
                                     | 0.0127334 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   118 град.
                      и скорости ветра 2.31 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |   0.007000|   0.084890 | 100.0  | 100.0 |  12.1270781  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -200.0 м,  Y=  4785.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0643964 доли ПДКмр|
                                     |       0.0096595 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                       и скорости ветра  2.54 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |   0.007000|   0.064396 | 100.0  | 100.0 |   9.1994839  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -149.0 м,  Y=  4705.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0951049 доли ПДКмр|
                                     |       0.0142657 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                       и скорости ветра  2.21 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |   0.007000|   0.093435 |  98.2  |  98.2 |  13.3478241  |
|                       В сумме =   0.093435    98.2                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001670     1.8                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -204.0 м,  Y=  4649.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1472808 доли ПДКмр|
                                     |       0.0220921 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   272 град.
                       и скорости ветра  1.74 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |   0.007000|   0.141637 |  96.2  |  96.2 |  20.2338123  |
|                       В сумме =   0.141637    96.2                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005644     3.8                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :098 Курык.
     Объект    :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6004 П1    0.0                              0.0     -208     4713        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0266700
000101 6008 П1    0.0                              0.0     -252     4675        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0001944


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :098 Курык.
     Объект    :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6004|     0.026670| П1 |   9.525596 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |000101 6008|     0.000194| П1 |   0.069433 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.026864 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =       9.595029 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:04
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
с параметрами: координаты центра X= -200, Y= 4700
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4950 : Y-строка 1 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=182)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.051	0.068	0.094	0.119	0.132	0.135	0.129	0.114	0.084	0.062	0.047
Cc	0.015	0.020	0.028	0.036	0.039	0.041	0.039	0.034	0.025	0.019	0.014
Фоп	134	141	149	159	170	182	194	205	214	221	227
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.051	0.068	0.093	0.119	0.131	0.135	0.128	0.114	0.084	0.062	0.047
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 4900 : Y-строка 2 Cmax= 0.200 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=182)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.067	0.104	0.137	0.168	0.193	0.200	0.187	0.159	0.128	0.090	0.060
Cc	0.020	0.031	0.041	0.050	0.058	0.060	0.056	0.048	0.038	0.027	0.018
Фоп	128	134	143	154	167	182	197	210	220	228	234
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.067	0.104	0.137	0.168	0.193	0.200	0.186	0.158	0.128	0.090	0.060
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви								0.001	0.000		
Ки								6008	6008		

y= 4850 : Y-строка 3 Cmax= 0.320 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=183)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.091	0.136	0.184	0.245	0.301	0.320	0.286	0.225	0.168	0.124	0.078
Cc	0.027	0.041	0.055	0.073	0.090	0.096	0.086	0.068	0.050	0.037	0.023
Фоп	120	126	134	146	163	183	203	218	229	237	242
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.091	0.136	0.184	0.245	0.301	0.319	0.286	0.224	0.167	0.124	0.078
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви							0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки							6008	6008	6008	6008	

y= 4800 : Y-строка 4 Cmax= 0.557 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=185)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.117	0.165	0.240	0.356	0.494	0.557	0.451	0.317	0.214	0.148	0.099
Cc	0.035	0.049	0.072	0.107	0.148	0.167	0.135	0.095	0.064	0.044	0.030
Фоп	110	114	121	133	154	185	214	231	241	247	251
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	6.83	5.89	7.64	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.117	0.165	0.240	0.356	0.494	0.557	0.450	0.315	0.213	0.147	0.098

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      :      :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4750 : Y-строка  5  Cmax=  1.879 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.187: 0.291: 0.480: 1.008: 1.879: 0.754: 0.407: 0.251: 0.165: 0.114:
Cc : 0.038: 0.056: 0.087: 0.144: 0.302: 0.564: 0.226: 0.122: 0.075: 0.049: 0.034:
Фоп:   99 :  101 :  105 :  112 :  131 :  192 :  237 :  251 :  257 :  260 :  262 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 1.93 : 0.98 : 3.77 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.127: 0.187: 0.291: 0.480: 1.008: 1.879: 0.752: 0.406: 0.251: 0.164: 0.114:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4700 : Y-строка  6  Cmax=  5.753 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра=328)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.192: 0.303: 0.518: 1.486: 5.753: 0.921: 0.430: 0.260: 0.168: 0.116:
Cc : 0.039: 0.058: 0.091: 0.155: 0.446: 1.726: 0.276: 0.129: 0.078: 0.050: 0.035:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   82 :   73 :  328 :  283 :  277 :  275 :  274 :  273 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.49 : 1.12 : 0.65 : 2.53 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.192: 0.303: 0.518: 1.486: 5.753: 0.921: 0.430: 0.260: 0.168: 0.116:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4650 : Y-строка  7  Cmax=  0.839 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.178: 0.269: 0.420: 0.665: 0.839: 0.570: 0.362: 0.233: 0.157: 0.108:
Cc : 0.037: 0.053: 0.081: 0.126: 0.200: 0.252: 0.171: 0.109: 0.070: 0.047: 0.032:
Фоп:   75 :   72 :   66 :   56 :   34 :  353 :  317 :  300 :  292 :  287 :  284 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.58 : 3.11 : 5.68 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.123: 0.177: 0.268: 0.417: 0.665: 0.839: 0.570: 0.362: 0.233: 0.157: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4600 : Y-строка  8  Cmax=  0.410 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.151: 0.213: 0.296: 0.379: 0.410: 0.355: 0.265: 0.189: 0.135: 0.087:
Cc : 0.032: 0.045: 0.064: 0.089: 0.114: 0.123: 0.107: 0.080: 0.057: 0.040: 0.026:
Фоп:   65 :   60 :   52 :   39 :   20 :  356 :  333 :  316 :  306 :  299 :  294 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.150: 0.210: 0.294: 0.379: 0.410: 0.355: 0.265: 0.189: 0.135: 0.087:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4550 : Y-строка  9  Cmax=  0.249 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.123: 0.160: 0.201: 0.237: 0.249: 0.227: 0.186: 0.146: 0.112: 0.068:
Cc : 0.024: 0.037: 0.048: 0.060: 0.071: 0.075: 0.068: 0.056: 0.044: 0.033: 0.020:
Фоп:   56 :   50 :   41 :   29 :   14 :  357 :  340 :  326 :  316 :  308 :  302 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.121: 0.158: 0.200: 0.237: 0.249: 0.227: 0.186: 0.145: 0.111: 0.068:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4500 : Y-строка 10  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.083: 0.119: 0.141: 0.157: 0.162: 0.153: 0.133: 0.108: 0.073: 0.053:
Cc : 0.018: 0.025: 0.036: 0.042: 0.047: 0.049: 0.046: 0.040: 0.033: 0.022: 0.016:
Фоп:   49 :   42 :   34 :   23 :   11 :  358 :  345 :  333 :  323 :  316 :  310 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.082: 0.118: 0.140: 0.157: 0.162: 0.153: 0.133: 0.108: 0.073: 0.052:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4450 : Y-строка 11  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.057: 0.073: 0.091: 0.107: 0.112: 0.102: 0.085: 0.067: 0.052: 0.041:
Cc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.034: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012:
```

```
Фоп:   43 :   36 :   28 :   19 :    9 :  358 :  348 :  338 :  329 :  322 :  316 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.044: 0.057: 0.072: 0.091: 0.107: 0.112: 0.102: 0.085: 0.067: 0.052: 0.041:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 4700.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 5.7531929 доли ПДКмр
	1.7259579 мг/м3

Достигается при опасном направлении 328 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.0267	5.753193	100.0	100.0	215.7177734
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:04
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= -200 м; Y= 4700
Длина и ширина	L= 500 м; B= 500 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.051 0.068 0.094 0.119 0.132 0.135 0.129 0.114 0.084 0.062 0.047 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.067 0.104 0.137 0.168 0.193 0.200 0.187 0.159 0.128 0.090 0.060 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.091 0.136 0.184 0.245 0.301 0.320 0.286 0.225 0.168 0.124 0.078 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.117 0.165 0.240 0.356 0.494 0.557 0.451 0.317 0.214 0.148 0.099 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.128 0.187 0.291 0.480 1.008 1.879 0.754 0.407 0.251 0.165 0.114 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.130 0.192 0.303 0.518 1.486 5.753 0.921 0.430 0.260 0.168 0.116 C- 6
   |                           ^     ^                                 |
 7-| 0.123 0.178 0.269 0.420 0.665 0.839 0.570 0.362 0.233 0.157 0.108 |- 7
   |                           ^                                       |
 8-| 0.107 0.151 0.213 0.296 0.379 0.410 0.355 0.265 0.189 0.135 0.087 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.079 0.123 0.160 0.201 0.237 0.249 0.227 0.186 0.146 0.112 0.068 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.059 0.083 0.119 0.141 0.157 0.162 0.153 0.133 0.108 0.073 0.053 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.045 0.057 0.073 0.091 0.107 0.112 0.102 0.085 0.067 0.052 0.041 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 5.7531929 долей ПДКмр
= 1.7259579 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -200.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 4700.0 м
При опасном направлении ветра : 328 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:04
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -319.0 м, Y= 4700.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4163479 доли ПДКмр|
                                     |       0.1249044 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0267|   0.416348 | 100.0  | 100.0 |  15.6110935  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -200.0 м,  Y=  4785.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7038010 доли ПДКмр|
                                     |       0.2111403 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                        и скорости ветра  4.20 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0267|   0.703784 | 100.0  | 100.0 |  26.3886051  |
|                        В сумме =   0.703784   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000017     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -149.0 м,  Y=  4705.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9193329 доли ПДКмр|
                                     |       0.2757999 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   278 град.
                        и скорости ветра  2.55 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0267|   0.919314 | 100.0  | 100.0 |  34.4699593  |
|                        В сумме =   0.919314   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000019     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -204.0 м,  Y=  4649.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8273417 доли ПДКмр|
                                     |       0.2482025 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                        и скорости ветра  3.18 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0267|   0.827342 | 100.0  | 100.0 |  31.0214386  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :098 Курык.
     Объект    :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0301--------
000101 0001 Т     4.0       0.050 94.00  0.1846 450.0     -226     4650                      1.0 1.000 0 0.0824000
000101 0002 Т     3.0       0.050 12.47  0.0245 450.0     -321     4630                      1.0 1.000 0 0.0091556
000101 0003 Т     3.0        0.10  6.00  0.0471 450.0     -286     4760                      1.0 1.000 0 0.0010320
000101 6008 П1    0.0                               0.0     -252     4675        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0003750
000101 6009 П1    0.0                               0.0     -277     4713        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0108300
000101 6012 П1    5.0                               0.0 -2304702      120        2         2   0 1.0 1.000 0 0.1434400
         --------- Примесь 0330--------
000101 0001 Т     4.0       0.050 94.00  0.1846 450.0     -226     4650                      1.0 1.000 0 0.0110000
000101 0002 Т     3.0       0.050 12.47  0.0245 450.0     -321     4630                      1.0 1.000 0 0.0012222
000101 0003 Т     3.0        0.10  6.00  0.0471 450.0     -286     4760                      1.0 1.000 0 0.0040000
000101 6012 П1    5.0                               0.0 -2304702      120        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0128000


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :098 Курык.
     Объект    :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
```

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.434000	T	0.460781	1.74	73.6
2	000101 0002	0.048222	T	0.615159	0.98	19.7
3	000101 0003	0.013160	T	0.130016	1.22	23.1
4	000101 6008	0.001875	П1	0.066968	0.50	11.4
5	000101 6009	0.054150	П1	1.934050	0.50	11.4
6	000101 6012	0.742800	П1	3.127623	0.50	28.5

Суммарный Mq = 1.294207 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 6.334597 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:04
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
с параметрами: координаты центра X= -200, Y= 4700
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 4950 : Y-строка 1 Cmax= 0.229 долей ПДК (x= -350.0; напр.ветра=159)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc :	0.190	0.214	0.229	0.229	0.217	0.204	0.193	0.180	0.167	0.152	0.137
Фоп:	143	151	159	169	178	187	196	205	212	218	224
Uоп:	3.28	3.01	2.73	2.36	2.22	2.23	2.30	2.36	2.47	2.59	2.71
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.134	0.148	0.160	0.163	0.169	0.172	0.168	0.155	0.145	0.132	0.117
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.042	0.048	0.049	0.046	0.035	0.023	0.016	0.014	0.011	0.009	0.010
Ки :	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009
Ви :	0.010	0.014	0.016	0.013	0.006	0.006	0.007	0.009	0.009	0.009	0.010
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 4900 : Y-строка 2 Cmax= 0.295 долей ПДК (x= -350.0; напр.ветра=155)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc :	0.222	0.263	0.295	0.290	0.260	0.240	0.226	0.212	0.193	0.174	0.155
Фоп:	138	145	155	167	179	188	198	208	217	223	229
Uоп:	2.86	2.82	2.56	2.17	1.62	2.07	2.21	2.29	2.36	2.50	2.64
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.156	0.176	0.193	0.194	0.186	0.212	0.208	0.192	0.170	0.153	0.134
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.053	0.066	0.072	0.069	0.054	0.020	0.010	0.009	0.012	0.011	0.011

```
Ки :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  0002 :  0002 :  0002 :
Ви :  0.009:  0.017:  0.025:  0.021:  0.009:  0.006:  0.006:  0.009:  0.010:  0.008:  0.009:
Ки :  0003 :  0003 :  0003 :  0003 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :  6009 :  6009 :  6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4850 : Y-строка  3  Cmax=  0.391 долей ПДК (x=  -300.0; напр.ветра=165)
-----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -450 :   -400:   -350:   -300:   -250:   -200:   -150:   -100:    -50:      0:     50:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.253:  0.316:  0.390:  0.391:  0.306:  0.283:  0.269:  0.250:  0.225:  0.199:  0.174:
Фоп:   131 :   138 :   149 :   165 :   178 :   188 :   202 :   213 :   223 :   230 :   235 :
Uоп:  2.76 :  2.56 :  2.38 :  1.64 :  1.56 :  2.11 :  2.12 :  2.21 :  2.28 :  2.42 :  2.58 :
   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви :  0.179:  0.207:  0.236:  0.215:  0.231:  0.273:  0.257:  0.234:  0.202:  0.175:  0.151:
Ки :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
Ви :  0.065:  0.093:  0.116:  0.124:  0.063:  0.005:  0.006:  0.010:  0.014:  0.014:  0.013:
Ки :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :
Ви :  0.005:  0.013:  0.036:  0.044:  0.006:  0.002:  0.005:  0.005:  0.008:  0.009:  0.009:
Ки :  0003 :  0003 :  0003 :  0003 :  0002 :  0002 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4800 : Y-строка  4  Cmax=  0.617 долей ПДК (x=  -300.0; напр.ветра=160)
-----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -450 :   -400:   -350:   -300:   -250:   -200:   -150:   -100:    -50:      0:     50:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.274:  0.360:  0.494:  0.617:  0.379:  0.344:  0.325:  0.297:  0.263:  0.226:  0.193:
Фоп:   122 :   129 :   140 :   160 :   193 :   190 :   207 :   221 :   231 :   237 :   243 :
Uоп:  2.33 :  2.29 :  2.13 :  1.53 :  0.80 :  2.07 :  2.08 :  2.12 :  2.21 :  2.36 :  2.49 :
   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви :  0.199:  0.237:  0.283:  0.255:  0.267:  0.342:  0.318:  0.280:  0.237:  0.202:  0.167:
Ки :  0001 :  0001 :  0001 :  6009 :  6009 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
Ви :  0.069:  0.117:  0.201:  0.252:  0.059:  0.002:  0.005:  0.014:  0.019:  0.017:  0.016:
Ки :  6009 :  6009 :  6009 :  0001 :  0001 :  6008 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :
Ви :  0.002:  0.003:  0.007:  0.103:  0.042:  0.001:  0.002:  0.002:  0.006:  0.007:  0.010:
Ки :  0002 :  6008 :  0003 :  0003 :  0002 :  0002 :  6008 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4750 : Y-строка  5  Cmax=  1.054 долей ПДК (x=  -300.0; напр.ветра=147)
-----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -450 :   -400:   -350:   -300:   -250:   -200:   -150:   -100:    -50:      0:     50:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.277:  0.355:  0.552:  1.054:  0.848:  0.418:  0.392:  0.353:  0.303:  0.254:  0.212:
Фоп:   112 :   116 :   123 :   147 :   216 :   195 :   218 :   232 :   241 :   247 :   251 :
Uоп:  2.03 :  1.64 :  1.53 :  0.98 :  0.80 :  1.92 :  1.91 :  2.05 :  2.21 :  2.33 :  2.48 :
   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви :  0.217:  0.244:  0.279:  0.784:  0.767:  0.417:  0.380:  0.328:  0.273:  0.223:  0.183:
Ки :  0001 :  0001 :  6009 :  6009 :  6009 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
Ви :  0.053:  0.108:  0.267:  0.260:  0.081:  0.001:  0.010:  0.023:  0.025:  0.021:  0.018:
Ки :  6009 :  6009 :  0001 :  0001 :  0002 :  6008 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :
Ви :  0.004:  0.004:  0.006:  0.010:       :       :  0.001:  0.002:  0.004:  0.008:  0.010:
Ки :  0002 :  6008 :  6008 :  6008 :       :       :  6008 :  6008 :  6009 :  6009 :  6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4700 : Y-строка  6  Cmax=  1.320 долей ПДК (x=  -300.0; напр.ветра= 61)
-----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -450 :   -400:   -350:   -300:   -250:   -200:   -150:   -100:    -50:      0:     50:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.281:  0.313:  0.406:  1.320:  1.197:  0.455:  0.474:  0.412:  0.337:  0.275:  0.225:
Фоп:   103 :   105 :    82 :    61 :   296 :   207 :   238 :   249 :   255 :   258 :   260 :
Uоп:  1.62 :  1.96 :  0.82 :  0.62 :  0.64 :  1.73 :  1.81 :  2.02 :  2.14 :  2.30 :  2.46 :
   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви :  0.227:  0.297:  0.387:  1.320:  1.193:  0.455:  0.431:  0.366:  0.297:  0.240:  0.195:
Ки :  0001 :  0001 :  6009 :  6009 :  6009 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
Ви :  0.031:  0.011:  0.016:       :  0.004:       :  0.041:  0.043:  0.032:  0.024:  0.019:
Ки :  0002 :  6009 :  0001 :       :  0003 :       :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :
Ви :  0.021:  0.004:  0.002:       :       :       :  0.001:  0.002:  0.006:  0.009:  0.010:
Ки :  6009 :  6008 :  6008 :       :       :       :  6008 :  6008 :  6009 :  6009 :  6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4650 : Y-строка  7  Cmax=  0.546 долей ПДК (x=  -300.0; напр.ветра=226)
-----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -450 :   -400:   -350:   -300:   -250:   -200:   -150:   -100:    -50:      0:     50:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.338:  0.423:  0.500:  0.546:  0.490:  0.490:  0.525:  0.434:  0.352:  0.284:  0.231:
Фоп:    92 :    96 :   124 :   226 :   338 :   268 :   269 :   270 :   270 :   270 :   271 :
Uоп:  1.98 :  1.55 :  1.12 :  1.09 :  0.89 :  1.71 :  1.81 :  1.93 :  2.10 :  2.27 :  2.43 :
   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви :  0.239:  0.249:  0.497:  0.546:  0.442:  0.388:  0.456:  0.381:  0.308:  0.246:  0.197:
Ки :  0001 :  0001 :  0002 :  0002 :  6009 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
Ви :  0.093:  0.173:  0.002:       :  0.029:  0.102:  0.065:  0.042:  0.031:  0.023:  0.017:
Ки :  0002 :  0002 :  0001 :       :  0003 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :
Ви :  0.004:  0.001:       :       :  0.019:       :  0.002:  0.008:  0.012:  0.013:  0.015:
Ки :  6009 :  6008 :       :       :  6008 :       :  6008 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4600 : Y-строка  8  Cmax=  0.605 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра=331)
-----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -450 :   -400:   -350:   -300:   -250:   -200:   -150:   -100:    -50:      0:     50:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.367:  0.507:  0.588:  0.487:  0.455:  0.605:  0.521:  0.421:  0.345:  0.280:  0.229:
Фоп:    77 :    72 :    44 :   325 :    26 :   331 :   305 :   292 :   286 :   283 :   281 :
Uоп:  2.23 :  1.68 :  0.94 :  1.14 :  1.73 :  1.74 :  1.85 :  1.88 :  2.07 :  2.27 :  2.44 :
   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви :  0.242:  0.285:  0.438:  0.487:  0.455:  0.450:  0.429:  0.365:  0.298:  0.240:  0.194:
Ки :  0001 :  0001 :  0002 :  0002 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
Ви :  0.119:  0.216:  0.101:       :       :  0.128:  0.080:  0.037:  0.025:  0.021:  0.018:
Ки :  0002 :  0002 :  6009 :       :       :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :  6009 :
Ви :  0.004:  0.004:  0.040:       :       :  0.019:  0.006:  0.015:  0.019:  0.017:  0.014:
Ки :  6009 :  6009 :  0001 :       :       :  0003 :  6008 :  0002 :  0002 :  0002 :  0002 :
```

y= 4550 : Y-строка 9 Cmax= 0.482 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=344)										
x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.307:	0.339:	0.333:	0.385:	0.425:	0.482:	0.467:	0.390:	0.321:	0.264:	0.218:
Фоп:	63 :	54 :	51 :	36 :	13 :	344 :	323 :	309 :	300 :	294 :	290 :
Uоп:	2.07 :	1.53 :	2.09 :	1.98 :	1.86 :	1.83 :	2.06 :	2.11 :	2.21 :	2.36 :	2.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.212:	0.216:	0.331:	0.384:	0.417:	0.412:	0.382:	0.328:	0.273:	0.225:	0.185:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.084:	0.102:	0.001:	0.001:	0.005:	0.056:	0.071:	0.050:	0.033:	0.024:	0.019:
Ки :	0002 :	0002 :	6008 :	6008 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.010:	0.018:	0.001:	0.001:	0.002:	0.010:	0.010:	0.005:	0.009:	0.012:	0.012:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6008 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :

y= 4500 : Y-строка 10 Cmax= 0.385 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=349)										
x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.249:	0.265:	0.289:	0.326:	0.360:	0.385:	0.377:	0.335:	0.285:	0.240:	0.202:
Фоп:	53 :	45 :	39 :	26 :	8 :	349 :	333 :	320 :	311 :	304 :	299 :
Uоп:	2.04 :	1.60 :	2.14 :	2.07 :	1.96 :	2.02 :	2.20 :	2.29 :	2.36 :	2.47 :	2.62 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.188:	0.208:	0.282:	0.320:	0.339:	0.339:	0.318:	0.282:	0.240:	0.202:	0.170:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.047:	0.038:	0.004:	0.005:	0.016:	0.037:	0.047:	0.042:	0.033:	0.026:	0.021:
Ки :	0002 :	0002 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.013:	0.017:	0.001:	0.002:	0.002:	0.007:	0.008:	0.006:	0.005:	0.008:	0.008:
Ки :	6009 :	6009 :	6008 :	6008 :	6008 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :

y= 4450 : Y-строка 11 Cmax= 0.308 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=352)										
x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.209:	0.226:	0.247:	0.273:	0.296:	0.308:	0.302:	0.278:	0.245:	0.212:	0.183:
Фоп:	46 :	39 :	31 :	19 :	6 :	352 :	338 :	327 :	318 :	311 :	306 :
Uоп:	2.17 :	2.09 :	2.20 :	2.15 :	2.15 :	2.21 :	2.32 :	2.42 :	2.50 :	2.59 :	2.73 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.171:	0.199:	0.235:	0.257:	0.273:	0.274:	0.258:	0.235:	0.206:	0.178:	0.153:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.025:	0.014:	0.009:	0.013:	0.018:	0.027:	0.035:	0.033:	0.028:	0.023:	0.020:
Ки :	0002 :	0002 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.012:	0.011:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.007:	0.007:
Ки :	6009 :	6009 :	0002 :	6008 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -300.0 м, Y= 4700.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3197262 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6009	П1	0.0542	1.319726	100.0	100.0	24.3716755

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:04
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -200 м; Y= 4700
Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.190	0.214	0.229	0.229	0.217	0.204	0.193	0.180	0.167	0.152	0.137	- 1
2-	0.222	0.263	0.295	0.290	0.260	0.240	0.226	0.212	0.193	0.174	0.155	- 2
3-	0.253	0.316	0.390	0.391	0.306	0.283	0.269	0.250	0.225	0.199	0.174	- 3
4-	0.274	0.360	0.494	0.617	0.379	0.344	0.325	0.297	0.263	0.226	0.193	- 4
5-	0.277	0.355	0.552	1.054	0.848	0.418	0.392	0.353	0.303	0.254	0.212	- 5

```
   |                   ^                                                   |
 6-C 0.281 0.313 0.406 1.320 1.197 0.455 0.474 0.412 0.337 0.275 0.225 C- 6
   |                 ^   ^                                                 |
 7-| 0.338 0.423 0.500 0.546 0.490 0.490 0.525 0.434 0.352 0.284 0.231 |- 7
   |                 ^   ^                                                 |
 8-| 0.367 0.507 0.588 0.487 0.455 0.605 0.521 0.421 0.345 0.280 0.229 |- 8
   |                                                                       |
 9-| 0.307 0.339 0.333 0.385 0.425 0.482 0.467 0.390 0.321 0.264 0.218 |- 9
   |                                                                       |
10-| 0.249 0.265 0.289 0.326 0.360 0.385 0.377 0.335 0.285 0.240 0.202 |-10
   |                                                                       |
11-| 0.209 0.226 0.247 0.273 0.296 0.308 0.302 0.278 0.245 0.212 0.183 |-11
   |                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.3197262
Достигается в точке с координатами: Хм = -300.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Ym = 4700.0 м
При опасном направлении ветра : 61 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)
Город :098 Курык.
Объект :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.02.2024 03:04
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -319.0 м, Y= 4700.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8066999 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6009	П1	0.0542	0.806427	100.0	100.0	14.8924665
		В сумме =		0.806427	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000273	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 4785.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3659926 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 2.04 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0001	T	0.4340	0.363820	99.4	99.4	0.838294983
		В сумме =		0.363820	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.002173	0.6		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -149.0 м, Y= 4705.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4632437 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 1.82 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0001	T	**0.4340**	**0.429470**	**92.7**	**92.7**	**0.989561677**
2	000101 0002	T	0.0482	0.032764	7.1	99.8	0.679447234
		В сумме =		0.462234	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.001010	0.2		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -204.0 м, Y= 4649.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4638003 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 1.69 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0001	T	0.4340	0.371513	80.1	80.1	0.856020033

```
|  2 |000101 0002| T |     0.0482|   0.092128 |  19.9  | 100.0 |   1.9104855  |
|                       В сумме =   0.463641   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000160     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :098 Курык.
     Объект   :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0337--------
000101 0001 Т     4.0       0.050 94.00  0.1846 450.0     -226     4650                     1.0 1.000 0 0.0720000
000101 0002 Т     3.0       0.050 12.47  0.0245 450.0     -321     4630                     1.0 1.000 0 0.0080000
000101 0003 Т     3.0        0.10  6.00  0.0471 450.0     -286     4760                     1.0 1.000 0 0.0094500
000101 6008 П1    0.0                                     0.0     -252     4675        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0018470
000101 6009 П1    0.0                                     0.0     -277     4713        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0137500
000101 6010 П1    0.0                                     0.0     -300     4672        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000070
000101 6012 П1    5.0                                     0.0 -2304702      120        2        2   0 1.0 1.000 0 0.1280000
         --------- Примесь 2908--------
000101 6004 П1    0.0                                     0.0     -208     4713        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0266700
000101 6008 П1    0.0                                     0.0     -252     4675        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0001944
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :098 Курык.
     Объект   :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
     Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.       |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси    |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|_____
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     | F    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 |000101 0001|    0.014400| Т  |    0.015289 |    1.74  |     73.6  |1.0   |
|   2 |000101 0002|    0.001600| Т  |    0.020411 |    0.98  |     19.7  |1.0   |
|   3 |000101 0003|    0.001890| Т  |    0.018673 |    1.22  |     23.1  |1.0   |
|   4 |000101 6008|    0.000369| П1 |    0.013194 |    0.50  |     11.4  |1.0   |
|   5 |000101 6009|    0.002750| П1 |    0.098220 |    0.50  |     11.4  |1.0   |
|   6 |000101 6010|  0.00000140| П1 |    0.000050 |    0.50  |     11.4  |1.0   |
|   7 |000101 6012|    0.025600| П1 |    0.107791 |    0.50  |     28.5  |1.0   |
|   8 |000101 6004|    0.088900| П1 |    9.525597 |    0.50  |      5.7  |3.0   |
|   9 |000101 6008|    0.000648| П1 |    0.069433 |    0.50  |      5.7  |3.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =     0.136159  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      9.868657 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :098 Курык.
     Объект   :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
     Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :098 Курык.
     Объект   :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
     с параметрами: координаты центра X= -200, Y= 4700
                    размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
- Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
- Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4950 : Y-строка 1 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=182)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.054	0.070	0.095	0.121	0.134	0.139	0.133	0.119	0.089	0.066	0.051
Фоп	135	141	149	159	170	182	194	205	214	221	227
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.051	0.068	0.093	0.119	0.131	0.135	0.128	0.114	0.084	0.062	0.047
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки	0003	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.001	0.001							0.001	0.001	0.001
Ки	0001	0003							6009	6009	6009

y= 4900 : Y-строка 2 Cmax= 0.204 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=183)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.071	0.107	0.138	0.169	0.195	0.204	0.192	0.164	0.132	0.094	0.064
Фоп	128	134	143	154	167	183	197	210	220	228	234
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.067	0.104	0.137	0.168	0.193	0.200	0.186	0.158	0.128	0.090	0.060
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
Ки	0003	0003	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.001	0.001						0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6009	0001						6008	6009	6009	6009

y= 4850 : Y-строка 3 Cmax= 0.323 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=183)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.096	0.139	0.185	0.245	0.302	0.323	0.291	0.229	0.172	0.128	0.082
Фоп	120	126	134	146	163	183	203	218	229	237	242
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.091	0.136	0.184	0.245	0.301	0.319	0.286	0.224	0.167	0.124	0.078
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви	0.002	0.003	0.001		0.001	0.004	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001
Ки	0003	0003	0003		0001	0001	0001	0001	0001	6009	6009
Ви	0.001	0.001					0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6009	6009					6008	6008	0002	0001	0001

y= 4800 : Y-строка 4 Cmax= 0.562 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=185)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.121	0.168	0.245	0.356	0.494	0.562	0.455	0.320	0.217	0.151	0.102
Фоп	110	114	122	133	154	185	214	231	241	247	251
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	6.83	5.79	7.58	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.117	0.165	0.240	0.356	0.494	0.557	0.450	0.315	0.213	0.147	0.098
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви	0.003	0.003	0.004			0.005	0.003	0.001	0.001	0.002	0.002
Ки	6009	0003	0003			0001	0001	6008	6009	6009	6009
Ви	0.001	0.001					0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0003	6009					6008	0002	0002	0001	0001

y= 4750 : Y-строка 5 Cmax= 1.889 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=192)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50
Qc	0.133	0.191	0.292	0.480	1.008	1.889	0.757	0.410	0.255	0.169	0.118
Фоп	99	101	105	112	131	192	237	251	257	260	262
Uоп	8.00	8.00	8.00	7.09	1.93	0.98	3.75	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.127	0.187	0.291	0.480	1.008	1.879	0.752	0.406	0.251	0.164	0.114
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви	0.005	0.004	0.001			0.009	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002
Ки	6009	6009	6009			0001	6008	6009	6009	6009	6009
Ви							0.002	0.001	0.001		0.000
Ки							0002	6008	6008		0001

y= 4700 : Y-строка 6 Cmax= 5.755 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=328)

x=	-450	-400	-350	-300	-250	-200	-150	-100	-50	0	50

Qc :	0.136:	0.199:	0.309:	0.518:	1.486:	5.755:	0.929:	0.436:	0.264:	0.172:	0.120:
Фоп:	87 :	86 :	85 :	82 :	73 :	328 :	283 :	277 :	275 :	274 :	273 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	6.49 :	1.12 :	0.65 :	2.46 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.130:	0.192:	0.303:	0.518:	1.486:	5.753:	0.921:	0.430:	0.260:	0.168:	0.116:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.006:	:	:	0.002:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	:	:	0003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.002:	:	0.000:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	0003 :	:	0003 :	0003 :	0003 :

y= 4650 : Y-строка 7 Cmax= 0.839 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=353)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.127:	0.180:	0.269:	0.421:	0.665:	0.839:	0.572:	0.365:	0.237:	0.160:	0.111:
Фоп:	75 :	72 :	66 :	56 :	34 :	353 :	317 :	300 :	292 :	287 :	284 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	4.58 :	3.11 :	5.68 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.123:	0.177:	0.268:	0.417:	0.665:	0.839:	0.570:	0.362:	0.233:	0.157:	0.108:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.004:	0.002:	0.001:	0.003:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6009 :	6009 :	6008 :	6008 :	:	:	0003 :	0003 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.001:	0.001:	:	0.001:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	:	6008 :	:	:	:	6009 :	0003 :	0003 :	0003 :

y= 4600 : Y-строка 8 Cmax= 0.410 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=356)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.110:	0.154:	0.216:	0.297:	0.382:	0.410:	0.355:	0.267:	0.191:	0.138:	0.090:
Фоп:	65 :	60 :	51 :	39 :	20 :	356 :	333 :	316 :	306 :	298 :	294 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.106:	0.150:	0.210:	0.294:	0.379:	0.410:	0.355:	0.265:	0.189:	0.135:	0.087:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Ки :	6009 :	6008 :	6008 :	6008 :	0001 :	:	:	0003 :	0003 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	0002 :	0002 :	6008 :	:	:	:	:	6009 :	0003 :	0003 :

y= 4550 : Y-строка 9 Cmax= 0.249 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=357)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.084:	0.127:	0.162:	0.204:	0.242:	0.249:	0.227:	0.187:	0.147:	0.114:	0.071:
Фоп:	56 :	50 :	41 :	29 :	14 :	357 :	340 :	326 :	316 :	308 :	302 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.078:	0.121:	0.158:	0.200:	0.237:	0.249:	0.227:	0.186:	0.145:	0.111:	0.068:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	6008 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	0003 :	0003 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6009 :	6008 :	0001 :	6008 :	:	:	:	:	6009 :	0003 :	0003 :

y= 4500 : Y-строка 10 Cmax= 0.164 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=358)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.064:	0.087:	0.122:	0.145:	0.162:	0.164:	0.153:	0.134:	0.110:	0.075:	0.055:
Фоп:	49 :	42 :	34 :	23 :	11 :	358 :	345 :	333 :	323 :	315 :	309 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.058:	0.082:	0.118:	0.140:	0.157:	0.162:	0.153:	0.133:	0.108:	0.073:	0.052:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.002:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	0003 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	6008 :	6008 :	6008 :	:	:	:	:	6009 :	0003 :	0003 :

y= 4450 : Y-строка 11 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=358)

x=	-450 :	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:
Qc :	0.050:	0.061:	0.077:	0.096:	0.112:	0.116:	0.105:	0.086:	0.069:	0.055:	0.044:
Фоп:	43 :	36 :	28 :	19 :	9 :	358 :	347 :	337 :	329 :	321 :	315 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.044:	0.057:	0.072:	0.091:	0.107:	0.112:	0.102:	0.084:	0.067:	0.052:	0.041:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	6008 :	6008 :	6008 :	:	:	:	:	6009 :	6009 :	6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 4700.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.7547498 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 328 град.

```
                        и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0889|   5.753194 | 100.0  | 100.0 |  64.7153473  |
|                        В сумме =   5.753194   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001555     0.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :098 Курык.
     Объект    :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -200 м;  Y=     4700 |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.054 0.070 0.095 0.121 0.134 0.139 0.133 0.119 0.089 0.066 0.051 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.071 0.107 0.138 0.169 0.195 0.204 0.192 0.164 0.132 0.094 0.064 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.096 0.139 0.185 0.245 0.302 0.323 0.291 0.229 0.172 0.128 0.082 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.121 0.168 0.245 0.356 0.494 0.562 0.455 0.320 0.217 0.151 0.102 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.133 0.191 0.292 0.480 1.008 1.889 0.757 0.410 0.255 0.169 0.118 |- 5
   |                    ^                                              |
 6-C 0.136 0.199 0.309 0.518 1.486 5.755 0.929 0.436 0.264 0.172 0.120 C- 6
   |                    ^     ^     ^                                  |
 7-| 0.127 0.180 0.269 0.421 0.665 0.839 0.572 0.365 0.237 0.160 0.111 |- 7
   |                    ^     ^                                        |
 8-| 0.110 0.154 0.216 0.297 0.382 0.410 0.355 0.267 0.191 0.138 0.090 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.084 0.127 0.162 0.204 0.242 0.249 0.227 0.187 0.147 0.114 0.071 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.064 0.087 0.122 0.145 0.162 0.164 0.153 0.134 0.110 0.075 0.055 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.050 0.061 0.077 0.096 0.112 0.116 0.105 0.086 0.069 0.055 0.044 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  5.7547498
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -200.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :     328 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.65 м/с


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)
     Город     :098 Курык.
     Объект    :0001 Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского р-на.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 12.02.2024 03:04
     Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -319.0 м,  Y=  4700.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4182505 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0889|   0.416348 |  99.5  |  99.5 |   4.6833282  |
|                        В сумме =   0.416348    99.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001903     0.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -200.0 м,  Y=  4785.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7106416 доли ПДКмр|
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                        и скорости ветра  4.10 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|    0.0889|   0.703707 |  99.0  |  99.0 |   7.9157162  |
|                        В сумме =   0.703707    99.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006934     1.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -149.0 м,  Y=  4705.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9275538 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   278 град.
                        и скорости ветра  2.51 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|    0.0889|   0.919291 |  99.1  |  99.1 |  10.3407278  |
|                        В сумме =   0.919291    99.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008263     0.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -204.0 м,  Y=  4649.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8273418 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                        и скорости ветра  3.18 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|    0.0889|   0.827342 | 100.0  | 100.0 |   9.3064318  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение 2

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для Раздела «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского района»

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1.	Земляные работы			
	Срезка ПРС	т/м³	187004/110002.2	ρ=1.7 т/м³
	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами	т/м³	98889/58170	ρ=1.7 т/м³
	Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами	т/м³	10718/6304.94	ρ=1.7 т/м³
	Засыпка бульдозерами траншей и котлованов	т/м³	234072/137689.17	ρ=1.7 т/м³
	Устройство песчаного основания	т/м³	3634.0/2506.2	ρ=1.45 т/м³
	Устройство слоев из ПГС	т/м³	7.2/8.483	ρ=1.6 т/м³
2.	Антикоррозийная защита мет.поверхностей			
	– Эмаль ПФ-115	тонн	0.00595	
	– Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773)	тонн	0.02213	
	– Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161	тонн	0.05512	
	– Грунтовка глифталевая ГФ-021	тонн	0.02577	
	– Лак битумный БТ-123	тонн	0.001922	
	– Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	тонн	0.001051	
	– Растворитель Р-4	тонн	0.0047	
	– Уайт-спирит	тонн	0.00105	
3.	Сварочный пост			
	Сварочный электрод марки АНО-4 (Э-46)	кг	41.451	
	Сварочный электрод марки АНО-6 (Э-42)	кг	2.41	
	Сварочный электрод марки УОНИ 13/45 (Э-42А)	кг	0.644	
	Сварочный электрод марки УОНИ 13/55 (Э-50А)	кг	16.241	
	Проволока сварочная легированная	кг	14.231	
4.	Аппарат для газовой сварки и резки	час/год	43.51	
	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	139.658	
5.	Битум нефтяной строительный	т	0.11	
6.	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	час/год	1028	
	Труба полипропиленовая	м	26575	
	Стык		2898	
7.	Спецтехника			
	– Автокран КС-4362	час/день	8/284	3 ед.
	– Бульдозер Д-579	час/день	8/146	
	– Экскаватор Э-352	час/день	8/126	2 ед.
	– Дорожный каток ДУ-48	час/день	1/1	
	– Машины бурильно-крановые	час/день	7/2	
	– Трубоукладчики	час/день	8/93	
	– АГП-28	час/день	1/1	
8.	Электростанции передвижные			
	– Время работы	час	1105	
	– Мощность	кВт	4	
	– Средний удельный расход топлива	г/кВт.ч	210	

	– Расход дизтоплива на 100% мощности	кг/час	1.93	
		тонн	2.133	
9.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания			
	– Время работы	час	2276	
	– Мощность	кВт	36,0	
	– Средний удельный расход топлива	г/кВт.ч	211.12	
	– Расход дизтоплива на 100% мощности	кг/час	7,6	
		тонн	17.298	
10.	Котел битумный передвижной, 400 л			
	– Время работы	час	2.8	
	– Мощность	кВт	8	
	– Расход дизтоплива	кг/час	2.435	
		тонн	0.007	
	– КПД	%	85	
11.	Вода техническая	м³	2770	
12.	Продолжительность строительства	месяц	5	
13.	Количество рабочих при строительстве	чел.	40	

ГУ «Каракиянский районный отдел строительства"

руководитель отдела — Должность

Подпись

Кылаубаева Г.Т — ФИО

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУКОМИТЕТІНІҢ
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ

«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстауобласы
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская область
130000, город Актау, промзона 3, здание 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

Номер: KZ03VWF00127465
Дата: 09.01.2024

ГУ «Каракиянский районный отдел строительства»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского района.

Материалы поступили на рассмотрение: 13.12.2023г. Вх. KZ49RYS00507866

Общие сведения

Место расположение: от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского района. Прокладка газопровода самый оптимальный вариант, нет возможности выбора другого места. Географические координаты: т.1: 43°10'29.58"с.ш. 51°17'53.33"в.д.; т.2: 43°10'38.67"с.ш. 51°20'10.07"в.д.; т.3: 43°11'0.15"с.ш. 51°24'16.78"в.д.; т.4: 43°10'59.72"с.ш. 51°25'57.26"в.д.; т.5: 43°10'37.71"с.ш. 51°26'11.10"в.д.; т.6: 43°10'22.69"с.ш. 51°25'51.29"в.д.; т.7: 43° 9'56.78"с.ш. 51°23'50.48"в.д.; т.8: 43°10'2.88"с.ш. 51°22'13.04"в.д.; т.9: 43°10'11.60"с.ш. 51°20'44.65"в.д.; т.10: 43°10'11.32"с.ш. 51°20'9.33"в.д.

Краткое описание намечаемой деятельности

Производительность (пропускная способность) Q=13500,00 м³/час; Протяженность трассы (трубопроводов): - Газопроводы высокого давления (Р=0.6<1.2МПа) запроектирован надземным из стальных труб из стальных труб ø159×4,0 , ø159×4.0 =12,0 п.м. - Газопроводы высокого давления (Р=0.6<1.2МПа) запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR9 ø180×20.0 с коэффициентом запаса прочности 2,5: ø180×20.0 = 45,0п.м. - Газопроводы высокого давления (Р=0.3-0.6МПа) запроектирован надземным из стальных труб из стальных труб ø219×4.0 и ø57×3.0 ø219×4.0 =2,5 п.м.; ø57×3.0 =137,7 п.м. - Газопроводы высокого давления (Р=0.3-0.6МПа) запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 ø225×20.5, ø160×14.6, ø110×10.0 и ø63×5.8 с коэффициентом запаса прочности 2,5: ø225×20.5 = 6 239,0 п.м.; ø160×14.6 = 5 507,0 п.м.; ø110×10.0 = 2 698,0 п.м.; ø63×5.8 = 11 702,0 п.м.

Точка подключения запроектирована от строящегося газопровода высокого давления Ду.500мм Р=1.2МПа. Врезка предусматривается подземным. Запроектирована прокладка газопровода высокого давления (Р=0.6-1.2МПа) от точки врезки до ПГБ. После ПГБ до абонентов запроектирована прокладка газопровода высокого давления (Р=0.3-0.6МПа). Для каждого абонента предусмотрен отвод в виде выхода из земли с отключающим устройством и заглушкой Ду.50. Перед и после ПГБ, на ответвлениях трассы газопровода предусматривается установка отключающих устройств. Газопровод высокого давления Р=0,6-1,2МПа запроектирован надземным из стальных труб ø159×6.0 согласно гидравлическому расчету газопровода. Так же запроектирован подземным из ПЭ

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

трубы ø180×20.0 ПЭ100 SDR9 КПЗ-2,5 согласно гидравлическому расчету газопровода. Газопровод высокого давления Р=0,3-0,6МПа запроектирован надземным из стальных труб ø219×5.0 и ø57×3.0 согласно гидравлическому расчету газопровода. Так же запроектирован подземным из ПЭ трубы ø225×20.5, ø160×14.6, ø110×10.0 и ø63×5.8 ПЭ100 SDR11 КПЗ-2,5 согласно гидравлическому расчету газопровода.

Начало строительства: 2 квартал 2024г. Продолжительность строительства: 5 месяцев. Завершение строительства: ноябрь 2024 г. Эксплуатация с 2025 г., утилизация не предусматривается.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Строительство: Железо (II, III) оксиды (кл.оп.-3) - 0.01085868 тонн; Марганец и его соединения (кл.оп.-2) - 0.000254822 тонн; Азота (IV) диоксид (кл.оп.-2) - 0.675627846 тонн; Азот (II) оксид (кл.оп.-3) - 0.108621018 тонн; Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) - 0.058293 тонн; Сера диоксид (кл.оп.-3) - 0.0874807 тонн; Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.58969195 тонн; Фтористые газообразные соединения (кл.оп.-2) - 0.000015583 тонн; Фториды неорганические плохо растворимые (кл.оп.-2) - 0.000018365 тонн; Диметилбензол (кл.оп.-3) - 0.033287 тонн; Метилбензол (кл.оп.-3) - 0.012524 тонн; Бенз/а/пирен (кл.оп.-1) - 0.00000106871 тонн; Хлорэтилен (кл.оп.-1) - 0.0000113 тонн; 2-Этоксиэтанол (ОБУВ- 0.7) - 0.002523 тонн; Бутилацетат (кл.оп.-4) - 0.013544 тонн; Формальдегид (кл.оп.-2), - 0.0116586 тонн; Пропан-2-он (Ацетон) (кл.оп.-4) - 0.009515 тонн; Уайт-спирит (ОБУВ- 1) - 0.00243305 тонн; Алканы С12-19 (кл.оп.-4) - 0.291575 тонн; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл.оп.-3) - 2.132437919 тонн; ВСЕГО: 4.0403719017 тонн. Спецтехника: Азота (IV) диоксид (кл.оп.-2) - 1.77805784 тонн; Азот (II) оксид (кл.оп.-3) - 0.288934399 тонн; Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) - 0.31751747 тонн; Сера диоксид (кл.оп.-3) - 0.15878374 тонн; Углерод оксид (кл.оп.-4) - 1.5878374 тонн; Керосин (ОБУВ-1.2) - 0.31751747 тонн; ВСЕГО: 4.448648319 тонн. Эксплуатация: Азота (IV) диоксид (кл.оп.-2) 0.001128 тонн; Азот (II) оксид (кл.оп.-3) - 0.0001833 тонн; Сера диоксид (кл.оп.-3) - 0.000000486 тонн; Сероводород (кл.оп.-2) - 0.00000001196 тонн; Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.00739 тонн; Смесь углеводородов предельных С1-С5 (ОБУВ-50) - 0.0011989 тонн; Смесь углеводородов предельных С6-С10 (ОБУВ-30) - 0.0000010031 тонн; Смесь природных меркаптанов (кл.оп.-3) - 0.00000002733 тонн; ВСЕГО: 0.0099017284 тонн.

Расход воды при строительстве составляет: на хозяйственно-бытовые нужды – 900.0 м³/год, расход воды на технические нужды согласно сметы – 2770.25 м³/год. Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водоисточников, по договору с поставщиком имеющий разрешение на спецводопользование. Вода для производственных нужд не используется из поверхностных водных объектов. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная. Отсутствует поверхностные водные объекты

Образование отходов на период строительства: 2.4191 тонн, из них: - Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01 – 1.56 т; - Отходы сварки, код 12 01 13 – 0.00091 т, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Жестяные банки из-под краски), код 15 01 10* – 0.00949 т, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Пластиковые канистры из-под растворителя), код 15 01 10* - 0.0007 т, Строительные отходы (смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06) код 17 01 07 – 1.158 т. Отходы, образующиеся в результате строительства, будут вывозиться в спецорганизации по приему/утилизации/переработке, согласно договору. Операции, в результате которых они образуются: ТБО – жизнедеятельность рабочего персонала, жестяные банки, пластиковые канистры – при лакокрасочных работах, Огарыши сварочных электродов – при проведении сварочных работ, строительный мусор – при проведении строительных работ.

В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности отсутствуют зеленые насаждения Вырубка или перенос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

При строительстве животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются. На территории строительства отсутствуют объекты животного мира.

Объемы строительных материалов на период строительства: Песок – 3634 тонн; Песчано-гравийная смесь (ПГС) – 7.2 тонн; Гидроизоляция (битум) – 0.11 тонн; Сварочный электрод марки: АНО-4 (Э-46) – 41.451 кг, АНО-6 (Э-42) – 2.41 кг, УОНИ-13/45(Э-42А) – 0.644 кг; УОНИ-13/55 (Э-50А) –16.241 кг, Проволока сварочная легированная - 14.231, Аппарат для газовой сварки – 43.51 час., Пропан-бутан, смесь техническая – 139.658 кг, Грунтовка ГФ-021 - 0.02577 тонн; Эмаль ПФ-115 - 0.00595 тонн; Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773) - 0.02213 тонн, Эмаль ХВ-161 - 0.05512 тонн; Лак БТ-123 - 0.001922 тонн; Ксилол – 0.001051 тонн; Растворитель Р-4 - 0.0047 тонн; Уайт-спирит – 0.00105 тонн. Агрегат для сварки полиэтиленовых труб – 1028.0 час, Компрессор передвижной - 2276 час., Электростанция передвижная - 1105 час., Котел битумный – 2.8 час. Источники приобретения материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии (при необходимости) будут определятся при заключении договоров с поставщиками.

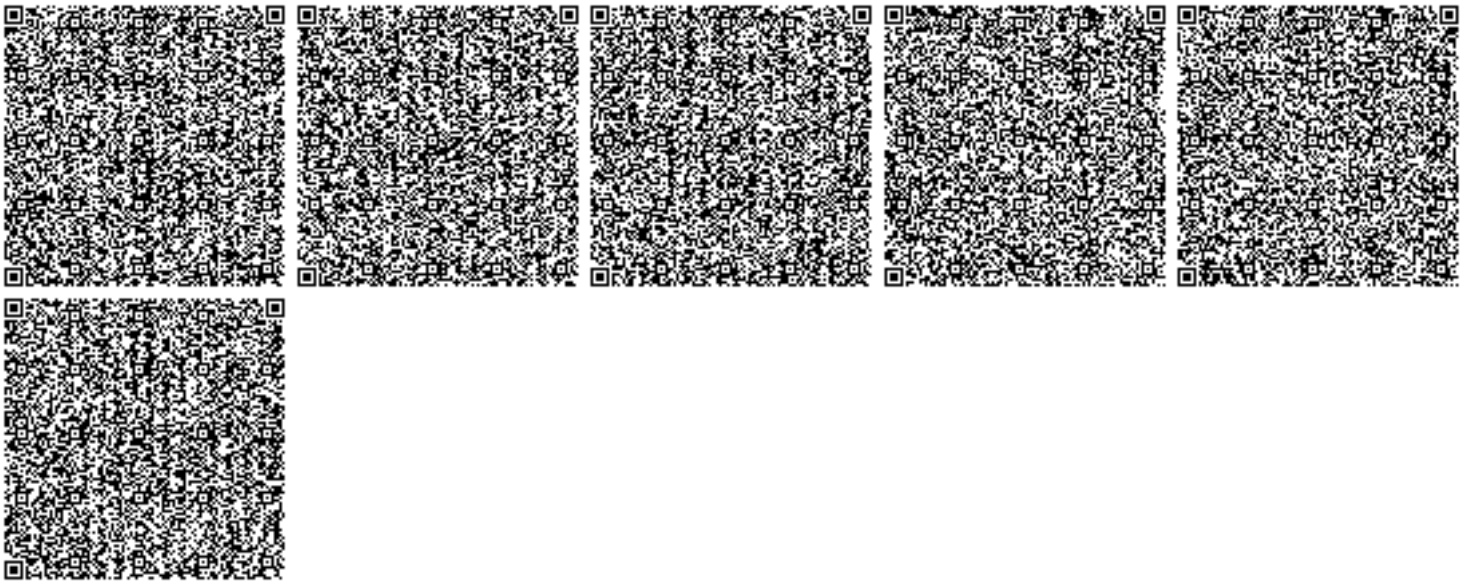
На техническом этапе восстановления нарушенных земельных участков по завершении строительства объекта должны проводиться следующие работы: Уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств; Распределение оставшегося грунта равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте; Оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов. С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются: Ведение работ в пределах отведенной территории; Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв; Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

Намечаемая деятельность: Строительство газопровода от села Курык до местности Кызылкум Каракиянского района., относится согласно пп.2 п.13 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля 2021 года № 246 к IV категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии пп.2) п.3 ст. 49 Экологического кодекса провести экологическую оценку по упрощенному порядку. При проведении экологическую оценку по упрощенному порядку учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

И.о. руководителя департамента Галымов Магжан Ханатулы



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2007 жылы **01603Р**

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК

ЖСН: 621010302022 **берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес -сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту **Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар **«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер **Астана қ.**

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01603Р

Лицензияның берілген күні 24.12.2007 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат **ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ЖСН: 621010302022

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар **«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Қосымшаның нөмірі

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 24.12.2007

Берілген орны Астана қ.

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2007 года **01603Р**

Выдана **ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ИИН: 621010302022

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01603Р

Дата выдачи лицензии 24.12.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ИИН: 621010302022

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи приложения 24.12.2007

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.