



**ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

**Строительство подводящего газопровода
высокого давления и внутрипоселковые
газораспределительные сети
населенного пункта Томенарык
Жанакорганского района
Кызылординской области**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Технический директор

Главный инженер проект



Б.У. Канахин

Т.С. Ангешанов

2021г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Исполнитель:

Главный специалист по экологии



Курумбаева Д.Г.

АННОТАЦИЯ

«Отчет о возможных воздействиях» является одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 67 Экологического Кодекса РК, а также составной частью проектных материалов для проектно-сметной документации «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области» и выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Основанием для разработки послужило Приложение 1 к Экологическому Кодексу РК, виды намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (пп. 12.1 «трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км», п. 12, раздел 1).

Также основой для подготовки материалов «Отчета о возможных воздействиях» послужило заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ31VWF00053726 от 29.11.2021 г.

Разработан специалистами ТОО «КАТЭК» на основании Договора № 50 от 25.06.2021 г. заключенного между ТОО «КАТЭК» и КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанакорганского района Кызылординской области".

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению п. Томенарык Жанакорганского района, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации.

Общая продолжительность строительства - 9 мес.

Объемы строительно-монтажных работ определены проектом строительства. Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании проектных материалов и нормативно-методической документации.

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. строительные работы относятся к III категории (пп. 2 «проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года», п. 12).

Таким образом, объект категоризируется как III категория.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
1.1 Описание места намечаемой деятельности	7
1.2 Описание состояние окружающей среды на затрагиваемой территории	9
1.2.1 Природно климатические условия.....	9
1.2.2 Водные ресурсы.....	14
1.2.3 Геологическое строение и рельеф.....	16
1.2.4 Земельные ресурсы и почвы	16
1.2.6 Животный мир.....	17
1.2.7 Радиационная обстановка	18
1.2.8 Социально-экономическая обстановка	18
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности.....	23
1.4 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	24
1.4.1 Сведения о производственном процессе. Физические и технические характеристики...	24
1.4.2 Решения генерального плана	26
1.4.3 Методы производства строительных работ	27
1.4.4 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах.....	28
1.4.5 Сроки реализации намечаемой деятельности.....	29
1.4.6 Персонал и режим работы.....	29
1.5 Постутилизация существующих сооружений и вывод из эксплуатации.....	30
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	31
2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство	31
2.1.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....	31
2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	32
2.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	35
2.1.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования	38
2.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	38
2.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства.....	38
2.1.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства	38
2.1.8 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух..	41
2.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация	44
2.2.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....	44
2.2.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....	44
2.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации.....	44
2.2.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации.....	45
2.2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации	45

2.2.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации.....	46
2.2.7	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	46
2.2.8	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации.....	47
2.2.9	Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух..	47
2.3	Организация санитарно – защитной зоны.....	49
2.4	Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.....	50
2.5	Контроль за соблюдением нормативов НДВ.....	50
2.6	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ ...	52
2.7	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	53
2.8	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	53
2.9	Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух.....	56
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	58
3.1	Воздействия на водные ресурсы	58
3.2	Водопотребление и водоотведение	60
3.2.1	Водопотребление	61
3.2.2	Водоотведение	62
3.2.3	Баланс водопотребления и водоотведения	62
3.3	Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов	63
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	66
4.1	Воздействия на недра	66
4.2	Мероприятия по защите недр	66
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....	68
5.1	Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы.....	68
5.2	Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров.....	70
6	ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	72
6.1	Акустическое воздействие	72
6.1.1	Воздействие на период строительства и эксплуатации	73
6.2	Воздействие электромагнитного излучения.....	75
6.3	Световое воздействие	75
6.4	Воздействие вибрации.....	76
6.5	Радиация.....	76
6.6	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия.....	77
7	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	78
7.1	Виды образующихся отходов.....	78
7.2	Расчет образования отходов во время строительства.....	80
7.3	Расчет образования отходов во время эксплуатации	83
7.4	Лимиты накопления и размещения отходов.....	84
7.5	Управление отходами	86
7.6	Оценка воздействия на окружающую среду.....	90
7.7	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	90
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	92
8.1	Воздействие на растительный мир.....	92
8.2	Мероприятия по охране растительного покрова	94
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	96
9.1	Воздействие на животный мир	96
9.2	Мероприятия по охране животного мира.....	97
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ.....	99
10.1	Оценка воздействия на социально-экономическую среду.....	99
10.2	Оценка на здоровье населения	100
10.3	Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории	102

10.4	Оценка воздействия на историко-культурные наследия.....	102
11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	104
11.1	Сценарии развития аварий на ГРП.....	105
11.2	Планы действий при аварийных ситуациях.....	106
11.3	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	107
11.4	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	108
11.5	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	108
11.6	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	109
12	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	111
13	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	113
14	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ	114
15	КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	115
16	ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	116
17	ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.....	117
18	НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	118
19	ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ.....	123
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	124

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия на природоохранное проектирование
Приложение 2	Ситуационный план
Приложение 3	Карта-схема строительство
Приложение 4	Карта-схема источников загрязнения
Приложение 5	Письмо по зеленым насаждениям
Приложение 6	Заключение археологической экспертизы
Приложение 7	Письмо ГУ «Отдел ветеринарии Кызылординской области»
Приложение 8	Письма филиала РГП на ПХВ «Казгидромет»
Приложение 9	Перечень городов, в которых прогнозируется НМУ
Приложение 10	Объявление о проведении общественных слушаний
Приложение 11	Протокол общественных слушаний
Приложение 12	Параметры выбросов загрязняющих веществ
Приложение 13	Нормативы выбросов загрязняющих веществ
Приложение 14	Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ
Приложение 15	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 16	План-график контроля на предприятии
Приложение 17	Письмо РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»
Приложение 18	Письмо РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК «Юж-казнедра»
Приложение 19	Письмо Кызылординского филиала ГКП на ПХВ «Казводхоз»
Приложение 20	Расчет акустического воздействия
Приложение 21	Паспорт газа
Приложение 22	Согласование РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК»
Приложение 23	Заключение об определении сферы охвата ОВОС
Приложение 24	Письмо-согласование общественных слушаний

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель экологической оценки – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан для проектно-сметной документации «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области».

В «Отчете о возможных воздействиях» определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Экологическая оценка разработана в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.

Методической основой выполнения оценки воздействия на окружающую среду являются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-п от 29.10.2010 п.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Описание места намечаемой деятельности

В административном отношении проектируемый объект находится в Жанакорганском районе, Кызылординской области Республики Казахстан.

Трасса газопровода намечена в самостоятельном коридоре, площадки узлов линейных сооружений размещаются в соответствии с технологической схемой, на территориях свободных от застройки, сетей, зеленых насаждений, в полосе охранной зоны газопровода

Согласно технических условий на подключение ТОО «ДосСтройПроект» за №124 от 12.08.2021 г. точка подключения газопровод высокого давления АГРС «Шиели» с.Ш.Кодаманов;

При выборе газопровода учитывались следующие критерии:

- Оптимальная протяжённость для предотвращения необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота и земель водного фонда, также земель охранных зон, что регулируется действующим законодательством РК;
- Минимизация затрат при строительстве и эксплуатации газопровода, включая затраты на мероприятия по охране окружающей среды с максимальным использованием существующих сооружений и коммуникаций (автомобильных и ж/дорог, линий электропередач, кабелей связи, водозаборов и др.);
- Возможность применения наиболее эффективных и высокопроизводительных технологий производства строительного-монтажных работ.

По трассе газопровода-отвода в соответствии с технологией функционирования газопровода и требованиями нормативных документов будут предусмотрены площадки линейных сооружений (охранные краны, линейные крановые узлы, узлы запуска и приема очистных устройств и т.д.) и сопутствующие инженерные сети и системы (автоматизации, связи, электроснабжения, электрохимической защиты).

Общая протяженность газопровода 69,289 км.

Таблица 1.1.1 - Месторасположение объекта в географических координатах

№ пп	Наименование	WGS 84 Меркатора	
		Широта	Долгота
1	Начало трассы	44°11'36.74948"	66°49'08.14952"
2	Угол 1	44°11'36.76333"	66°49'09.56894"
3	Угол 2	44°11'30.26233"	66°49'09.36616"
4	Угол 3	44°11'27.19523"	66°49'09.96483"
5	Угол 4	44°11'24.50197"	66°49'08.18331"
6	Угол 5	44°11'20.84627"	66°49'07.49774"
7	Угол 6	44°11'20.00849"	66°49'17.82478"
8	Угол 7	44°11'18.94915"	66°49'25.55920"
9	Угол 8	44°11'17.44669"	66°49'35.66898"
10	Угол 9	44°11'16.06192"	66°49'44.50418"
11	Угол 10	44°11'10.75815"	66°50'09.50344"
12	Угол 11	44°11'07.11606"	66°50'28.42910"
13	Угол 12	44°11'05.10112"	66°50'44.86353"
14	Угол 13	44°11'02.76071"	66°51'00.47721"
15	Угол 14	44°11'01.18196"	66°51'10.90564"

16	Угол 15	44°10'56.58412"	66°51'36.78359"
17	Угол 16	44°10'52.38782"	66°52'06.63979"
18	Угол 17	44°10'49.16090"	66°52'31.91908"
19	Угол 18	44°10'46.93112"	66°52'44.04696"
20	Угол 19	44°10'44.79825"	66°52'52.40901"
21	Угол 20	44°10'41.86900"	66°52'58.88815"
22	Угол 21	44°10'37.59623"	66°53'08.20615"
23	Угол 22	44°10'32.12529"	66°53'19.23325"
24	Угол 23	44°10'23.04600"	66°53'37.06779"
25	Угол 24	44°10'13.71378"	66°54'06.28305"
26	Угол 25	44°10'16.19796"	66°54'15.43597"
27	Угол 26	44°10'02.83288"	66°54'43.06257"
28	Угол 27	44°09'56.82549"	66°54'54.56189"
29	Угол 28	44°09'53.81468"	66°54'51.79156"
30	Угол 29	44°09'47.20662"	66°55'08.30323"
31	Угол 30	44°09'42.16386"	66°55'19.29171"
32	Угол 31	44°09'27.03486"	66°55'37.32903"
33	Угол 32	44°09'18.20027"	66°55'47.95387"
34	Угол 33	44°09'11.14056"	66°56'00.62899"
35	Угол 34	44°09'10.96043"	66°56'14.63012"
36	Угол 35	44°09'05.39027"	66°56'26.79662"
37	Угол 36	44°08'59.11327"	66°56'40.54669"
38	Угол 37	44°08'53.19638"	66°56'52.65526"
39	Угол 38	44°08'46.40629"	66°57'06.59845"
40	Угол 39	44°08'37.86987"	66°57'21.99004"
41	Угол 40	44°08'35.25068"	66°57'23.65087"
42	Угол 41	44°08'30.91299"	66°57'31.54943"
43	Угол 42	44°08'23.52626"	66°57'45.91749"
44	Угол 43	44°08'21.57906"	66°57'47.96455"
45	Угол 44	44°08'20.86531"	66°57'51.26689"
46	Угол 45	44°08'18.77256"	66°57'54.56923"
47	Угол 46	44°08'14.21279"	66°58'02.26502"
48	Угол 47	44°08'09.49353"	66°58'10.47258"
49	Угол 48	44°08'01.20512"	66°58'24.99513"
50	Угол 49	44°07'52.68075"	66°58'39.84599"
51	Угол 50	44°07'47.31646"	66°58'48.97086"
52	Угол 51	44°07'41.12850"	66°58'58.42293"
53	Угол 52	44°07'46.05847"	66°59'03.06835"
54	Угол 53	44°07'35.41952"	66°59'20.84496"
55	Угол 54	44°07'20.39933"	66°59'42.72535"
56	Угол 55	44°07'15.81058"	66°59'48.31614"
57	Угол 56	44°06'59.45108"	66°59'59.90328"
58	Угол 57	44°06'56.17903"	67°00'03.03181"
59	Угол 58	44°06'53.26742"	67°00'06.77832"
60	Угол 59	44°06'50.06460"	67°00'11.83804"
61	Угол 60	44°06'47.98482"	67°00'16.72395"
62	Угол 61	44°06'45.53066"	67°00'24.12042"
63	Угол 62	44°06'44.29663"	67°00'29.50844"
64	Угол 63	44°06'43.54789"	67°00'38.68159"
65	Угол 64	44°06'43.76974"	67°00'53.39726"
66	Угол 65	44°06'44.19957"	67°01'13.46233"
67	Угол 66	44°06'43.63109"	67°01'38.56781"
68	Угол 67	44°06'43.10419"	67°01'47.77959"
69	Угол 68	44°06'40.88569"	67°01'57.69625"
70	Угол 69	44°06'34.93028"	67°02'12.50848"

71	Угол 70	44°06'31.08371"	67°02'09.45147"
72	Угол 71	44°06'11.33710"	67°02'14.51119"
73	Угол 72	44°06'02.57256"	67°02'16.75137"
74	Угол 73	44°05'45.65266"	67°02'15.59265"
75	Угол 74	44°05'22.35093"	67°02'12.03927"
76	Угол 75	44°05'06.67630"	67°02'09.31628"
77	Угол 76	44°04'34.49116"	67°02'02.82748"
78	Угол 77	44°04'23.98186"	67°02'05.56811"
79	Угол 78	44°04'21.10980"	67°02'15.33994"
80	Угол 79	44°04'12.07709"	67°02'33.93730"
81	Угол 80	44°03'53.69137"	67°02'49.90825"
82	Угол 81	44°03'44.03303"	67°02'47.43632"
83	Угол 82	44°03'22.25539"	67°03'04.16048"
84	Угол 83	44°03'16.28509"	67°03'09.49136"
85	Угол 84	44°03'03.48823"	67°03'14.82145"
86	Угол 85	44°02'47.18112"	67°02'21.90603"
87	Угол 86	44°02'42.72530"	67°02'03.90734"
88	Угол 87	44°02'34.92390"	67°01'39.65158"
89	Конец трассы ГРП-Томенарык	44°02'27.28881"	67°01'17.84844"

Поставку основных строительных материалов и изделий для реализации проекта предполагается осуществлять непосредственно автотранспортом, используя существующие автодороги областного и республиканского значения.

В соответствии с заключением ТОО «Международный научно-исследовательский центр «Археология КЗО» за № AR-002 от 19.07.2021 г. на территории проектирования объектов историко культурного назначения не выявлено.

Вместе с тем, зоны отдыха, особо опасные природные территории, земли государственного лесного фонда, заповедники, пути миграции диких животных в районе расположения предприятия отсутствуют.

Проектируемый объект попадает в водоохранные зоны и полосы р. Сырдарья, на что получено согласование РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» KZ33VRC00012177 от 25.10.2021 г. (Приложение 22).

Ситуационная схема расположения проектируемого объекта представлена в приложении 2.

1.2 Описание состояние окружающей среды на затрагиваемой территории

1.2.1 Природно климатические условия

Исследуемая территория относится к IVA климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования «Строительная климатология» СП РК 2.04-01-2017 Проектируемые объекты расположены, в юго-восточной части Кызылординской области в Жанакорганском районе.

Климат континентальный, ср. температуры января -6 до -7 гр. С, июля 27-28 гр. С. Ср. годовое количество атмосферных осадков 150-200 мм.

Таблица 1.2.1.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура по месяцам, в °С	Год
--------------------------------------	-----

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-7,7	-6,1	2,0	13,2	20,3	26,0	27,8	25,3	18,6	9,8	1,7	-4,7	10,5

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92(-25,6)°С, обеспеченностью 0,98(-29,4)°С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92(-24,5)°С, обеспеченностью 0,98(-27,8)°С.

Средние значения продолжительности и температуры периодов со средней суточной температурой воздуха не выше 0; 8 и 10°С рассчитаны по средним многолетним суточным температурам. По этим же данным определены даты начала и окончания отопительного периода - перехода температуры воздуха через 8°С. Температуры каждых суток года вычислялись по формулам, описывающим среднее многолетнее годовое распределение температуры воздуха.

Таблица 1.2.1.2 – Продолжительность периодов и температуры воздуха

Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
0		8		10			
продолжит.	t°	продолжит.	t°	продолжит.	t°	начало	конец
109	-5,0	164	-0,9	178	-1,0	20.10	02.04

Средние за месяц и год амплитуды температуры воздуха рассчитаны по данным многолетних наблюдений.

Таблица 1.2.1.3 – Средняя за месяц и год амплитуда температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,9	10,9	12,3	14,4	15,5	16	16	16,4	17,1	15,9	12,4	9,7	13,9

Среднегодовая температура воздуха положительная. Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за ноябрь-март не превышает 86 мм и 71 мм за апрель-октябрь.

Осадки теплого времени года на равнине почти полностью расходятся на испарение.

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. Ежегодно в Кызылординской области среднее из максимальных за год составило 109 см. Определение глубины нулевой изотермы проведено по наблюдениям на метеорологических площадках. В ряде случаев глубина нулевой изотермы меньше глубины промерзания на открытой местности в поле, где снежный покров менее устойчив, чем в более защищенных условиях населенного пункта.

Осадки. Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания.

Таблица 1.2.1.4 – Средняя количество осадков

Среднее количество (сумма) осадков за но-	Среднее количество (сумма) осадков за ап-
---	---

ябрь-март, мм	апрель-октябрь, мм
86	71

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха в 15 ч. приведена для самого холодного (января) и самого теплого (июля) месяцев в республике. 15 ч. - наиболее теплое время суток - характеризуется минимальной влажностью воздуха. Приведенное в таблице 3.1.6 время соответствует 15 ч. летнего республиканского (12 ч. гринвичского) времени.

Таблица 1.2.1.5 – **Относительная влажность воздуха**

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее, %	
холодного месяца (января),	теплого месяца (июля)
69	24

Средняя месячная относительная влажность воздуха рассчитана по всем станциям республики за период наблюдений.

Таблица 1.2.1.6 – **Относительная влажность**

Средняя за месяц и год относительная влажность, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59

Атмосферное давление. В связи с переносами станций высота барометров изменялась, поэтому все значения атмосферного давления за разные годы пересчитаны для высоты. В таблице 3.1.9 приведено атмосферное давление за январь, июль и в среднем за год, а также высота установки барометра.

Таблица 1.2.1.7 – **Атмосферное давление барометра**

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПА			Высота барометра над уровнем моря, м
Среднее месячное		Среднее за год	
за январь	за июль		
1009,8	991,9	1002,95	129,8

Снежный покров. Средняя и максимальная из наибольших за зиму декадных высот снежного покрова рассчитаны по данным ежедневных наблюдений за высотой снежного покрова по трем рейкам, установленным на открытом участке в пределах населенного пункта. По этим данным определялись средние декадные значения высоты снежного покрова. Из них за каждую зиму выбирались максимальные значения, по которым и находилось среднее из наибольших и максимальное значение за период наблюдений не менее 40 лет. На этом небольшом участке возможны надувание и снос снега.

Максимальная суточная высота определена как наибольшая из максимальных за год значений высоты снежного покрова, полученных по данным снегосъемок в поле, проводимых в последний день каждой декады. Данные снегосъемок представляют осредненное значение 100 промеров по одно-двухкилометровому маршруту и потому более надежны и устойчивы.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова определена как среднее из ежегодных периодов устойчивого залегания снежного покрова. Период залегания снежного покрова

определяется между датой образования устойчивого снежного покрова, когда площадь видимой окрестности метеорологической станции более чем на 60% покрыта снегом, и датой разрушения устойчивого покрова, когда степень покрытия окрестности становится менее 60%. Причем, устойчивым снежный покров считается в том случае, если он сохраняется не менее 30 дней с перерывами не более трех дней подряд.

Таблица 1.2.1.8 – Снежный покров

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	
9,4	41,0	10,0	60,0

Ветер. Для исследуемого района характерны ветры преимущественно северо-восточного направления;

- средняя скорость за отопительный период 2,7 м/с;
- максимальный из средних скоростей по румбам в январе 6,4 м/с;
- среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха 3 м/с;
- минимальная из средних скоростей по румбам в июле 1,8 м/с;
- повторяемость штилей за год 17 %.

Атмосферные явления. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год рассчитано за период.

Таблица 1.2.1.9 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
18,1	21	2	8

Солнечное сияние и солнечная радиация. Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) приведена за период с 1981 по 2010 г. в таблице 3.1.12.

Таблица 1.2.1.10 – Продолжительность солнечного сияния

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
109	143	198	250	331	366	387	362	302	218	123	89	2876

Среднегодовая скорость ветра составляет 7 м/с.

Рисунок 1.2.1 - Роза ветров

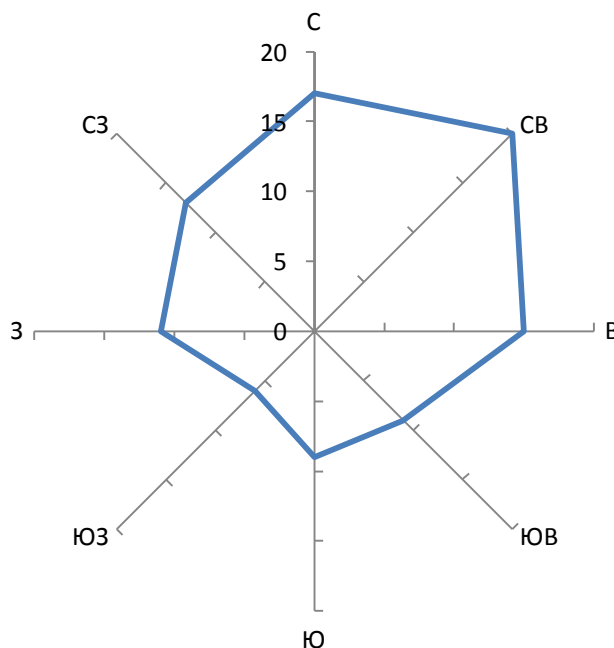


Таблица 1.2.1.11 - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	42
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-20,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	17
СВ	20
В	15
ЮВ	9
Ю	9
ЮЗ	6
З	11
СЗ	13
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/сек	5
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	7

1.2.1.2 Фоновые загрязнения

По данным Филиала РГП ПХВ «Казгидромет» по Кызылординской области, на территории Жанакорганского района, отсутствуют стационарные посты наблюдений за состоянием атмосферного

воздуха. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют (Приложение 8).

1.2.2 Водные ресурсы

1.2.2.1 Поверхностные воды

По территории Жанакорганского района протекает река Сырдарья, длинейшая и вторая по водности после Амударьи река Средней Азии. Среднемноголетний расход воды -724 м³/с.

Расстояние до ближайшего водного объекта, реки Сырдарьи, от проектируемого объекта составляет более 300 метров.

Проектируемый объект попадает в водоохранные зоны и полосы р. Сырдарья, на что получено согласование РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» KZ33VRC00012177 от 25.10.2021 г..

Площадь бассейна Сырдарьи составляет 219 000 км. Суммарная величина естественных водных ресурсов 36,6 км. Объем годового стока рек, доходящих до ствола Сырдарьи — 30,8 км.

Образуется при слиянии Нарына и Карадарьи в восточной части Ферганской долины. Практически весь водный сток Сырдарьи формируется в горной части бассейна. Питание преимущественно снеговое, в меньшей мере ледниковое и дождевое. Основной вклад в водный сток Сырдарьи дают Нарын (36 %), Карадарья (11 %), реки Ферганской долины (25 %) и Чирчик (20 %).

Информационным бюллетенем о состоянии окружающей среды Республики Казахстан выпуск №03 (29) РГП «Казгидромет» за 2020 год предусмотрены наблюдения за загрязнением реки Сырдарья:

река Сырдарья:

- створ ст. Тюмень - арык, 46 км от г. Туркестан ЮЗ: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1458,5 мг/дм³, сульфаты – 440,8 мг/дм³, магний – 35,1 248 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрация минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 0,5 км выше города, 12 км ниже водпоста: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1468,6 мг/дм³, сульфаты – 446,7 мг/дм³, магний – 34,5 мг/дм³. Концентрации магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 3 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1496,9 мг/дм³, сульфаты – 450 мг/дм³, магний – 33,3 мг/дм³. Фактически концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- пгт. Жосалы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,1 мг/дм³, минерализация – 1513,3 мг/дм³, сульфаты – 447,5 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- створ г. Казалы, 3 км к ЮЗ от города, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1469,8 мг/дм³, сульфаты – 443,3 мг/дм³, магний – 36,6 мг/дм³. Концентрации магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

- створ пос. Каратерень, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 37,6 мг/дм³, минерализация – 1513,04 мг/дм³, сульфаты – 447,5 мг/дм³, Концентрации магния не превышает фоновый класс, концентрация минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

По длине реки Сырдарья температура воды отмечена в пределах 0,0-24,3°С, водородный показатель 7,2-7,9 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,8-7,7 мг/дм³, БПК₅ – 0,7-1,8 мг/дм³, цветность – 14,3-47,7 градусов; прозрачность – 21 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария относится к 4 классу: минерализация – 1486,7 мг/дм³, сульфаты – 445,9 мг/дм³, магний – 35,8 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Кызылординской области за 2020 год оценивается следующим образом: 4 класс – река Сырдария.

В сравнении с 2019 годом качество воды на реке Сырдария существенно не изменилось.

Согласно схеме гидрогеологического районирования территории Республики Казахстан (Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы, 2006 г.), Кызылординская область относится к Арало-Сырдарьинскому гидрогеологическому бассейну. (Рисунок 1.2.2.1).



- 1 - границы водохозяйственных бассейнов;
- 2 - границы административных областей.

Рисунок 1.2.2.1.1- Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК

1.2.2.2 Подземные воды

Подземные воды на площадке изыскания были вскрыты на глубинах 0,55м-4,82м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке от 150,90м до 158,40. Уровень подземных вод, установившийся во время изысканий, близок к его максимальному положению.

1.2.3 Геологическое строение и рельеф

Жанакорганский район расположен в юго-восточной части Кызылординской области. Рельеф Жанакорганского района представлен равниной, северо-восточную часть занимают отроги Каратау.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий ТОО «КАТЭК», по номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен 1 (один) инженерно- геологический элемент.

1-й инженерно-геологический элемент- Суглинок.

Физические свойства и значения E для ИГЭ-1, определены в лаборатории.

Таблица 1.2.3.1 - **Физико-механические характеристики грунтов**

№	Наименование характеристик	Обозначение	Ед. изм.	Ср. нормативные значения
1	Плотность грунта	ρ	г/см ³	1,83
2	Влажность естественная	W	%	20,0
3	Влажность на границе текучести	WL	%	27,0
4	Влажность на границе раскатывания	WP	%	16,0
5	Число пластичности	JP	%	7,2
6	Коэффициент пористости	ε	-	0,86
7	Степень влажности	Sr	-	0,84
Механические характеристики				
8	Удельное сцепление	Cn	кПа	7,15
9	Угол внутреннего трения	φ_n	град.	15
10	Модуль деформации: (с учетом компрессионного коэффициента) при водонасыщении	E	МПа	5,6

На территории проектируемого объекта, отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых, письмо за №KZ52VNW00004785 от 16.07.2021 г. РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК «Южказнедра» (Приложение №18).

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов газораспределительной системы отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

1.2.4 Земельные ресурсы и почвы

Жанакорганский район расположен в юго-восточной части Кызылординской области. Рельеф Жанакорганского района представлен равниной, северо-восточную часть занимают отроги Каратау. Почвы аллювиально-луговые, лугово-болотные, песчаные.

Участок проектируемого газопровода находится на застроенной территории села Томенарык, т.е. вся освоенная территория относятся к землям с частично или полностью нарушенным почвенным профилем в результате деятельности человека.

1.2.5 Растительный мир

В Кызылординской области значительная часть территории занята песками, почти лишенными растительности; на закрепленных песках полынно-типчаковая, солянковая растительность, а весной и эфемеровая на бурых и сероземных супесчаных и солонцеватых почвах; в понижениях среди песков произрастают астрагалы, джугзуну, виды пырея. Бугристые пески закреплены тамариском, терескеном, биюргуном, полынями. В пойме Сырдарьи – аллювиально-луговые, часто засоленные почвы, покрытые луговой растительностью с редкими тугайными лесами и кустарниками (ивы, туранга и лох), в дельте и вдоль берегов – обширные заросли тростника.

В Жанакорганском районе произрастают ковыль, типчак, полынь, таволга, шиповник и др.

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры устойчивы к выбросам вредных веществ.

Согласно письма КГУ «Отдел жилищно коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанакорганского района» исх. №01-1/351 от 12.10.2021 г., установлено, что зеленые насаждения препятствующие для строительства проектируемого газопровода не выявлены (Приложение 5). В связи с чем вырубка зеленых насаждений не планируется, соответственно посадка в порядке компенсации не предусмотрена.

Вместе с тем, на территории строительно-монтажных работ, в районах размещения газораспределительных сетей, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Земель лесного фонда, особоохраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников (Письмо РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» исх. №03-15/1311 от 15.07.2021 г.).

1.2.6 Животный мир

В пределах Кызылординской области обитают волк, лисица, корсак, барсук, кабан; фазан и другие птицы.

В пустыне много хищных лисица-корсак, волк и др., а также грызунов, птиц рябки и др., в дельте Сырдарьи акклиматизирована ондатра.

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной фауны устойчивы к выбросам вредных веществ.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспособляющиеся к присутствию человека и его деятельности.

На территории строительно-монтажных работ не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особоохраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников. На территории отсутствуют пути миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК (Письмо РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» исх. №03-15/1311 от 15.07.2021 г.).

1.2.7 Радиационная обстановка

Согласно Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан выпуск №03 (29) РГП «Казгидромет» за 2020 год радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находится в допустимых пределах (0,06-0,15 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области.

Основная регламентируемая величина техногенного облучения – эффективная доза – составляет не более 0,57 мкЗв/ч.

В 2020 году по сравнению с 2019 годом в г. Кызылорда и Кызылординской области значение радиационного гамма-фона существенно не изменилось.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда (ПНЗ№3), п. Аксай (ПНЗ№1) и п. Торетам (ПНЗ№1) (рис. 1.2.7.1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Кызылординской области находились в пределах 0,01-0,38 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.



Рисунок 1.2.7.1 – Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Кызылординской области

1.2.8 Социально-экономическая обстановка

Приведенные в рассматриваемой главе данные основаны на информации Агенства Республики Казахстан по статистике, Департамента статистики Кызылординской области за 2020 г..

Вследствие того, что ситуация в социальной сфере и экономике территории, на которой намечается реализация проекта, в основных чертах отражает общее положение дел в Кызылординской области, ряд позиций данной главы рассматривается в разрезе Жанакорганского района и Кызылординской области в целом.

В обзоре современного состояния, в соответствии с требованиями инструкции по проведению оценки воздействия на состояние окружающей среды рассмотрены преимущественно те компоненты социально-экономической среды, на которые реализация проекта окажет прямое или опосредованное воздействие.

1.2.8.1 Общие сведения

Реализация проекта строительства и эксплуатации подводящего газопровода и газораспределительных сетей намечается в п. Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области. Территория Кызылординской области на 1 января 2021 г. составляет 226019 км². Численность населения области составляет 814,5 тыс. человек. Плотность населения в среднем по области составляет 3,6 чел (на 1 км² территории). В Жанакорганском районе проживает 85,1 тыс. человек. Площадь района составляет 16,6 тыс. км².

Основной деятельностью населения района является сельское хозяйство и животноводство. Выращивают зерновые культуры (в основном рис), овоще-бахчевые. Разводят крупный рогатый скот, овец и коз, лошадей и верблюдов.

В предгорьях и на склонах Каратау на территории района расположены месторождения полиметаллических руд. В посёлке Шалкия (Шалхия), названном по одноимённому полиметаллическому месторождению добываются цинк, свинец, планируется строительство горно-обогатительного комбината, производится щебень и строительный камень. Также в районе действует грязелечебный санаторий «Жанакорган».

Социальная структура населения Жанакорганского района представлена по состоянию на 01.01.2021 г. в таблице 1.2.8.1.1

Таблица 1.2.8.1.1 - **Социальная структура населения Жанакорганского района**

Категория населения	Количество, тыс. чел
Экономически активное население	35,4
Население	85,1
Родившиеся, человек	2,217
Умершие, человек	0,52
Прибыло, человек	1,979
Выбыло, человек	2,926

В Жанакорганском районе зарегистрировано 594 юридических лиц, из них действующих 521 юридических лиц.

Основные показатели социально-экономического развития представлены в таблице 11.1.2.

Таблица 1.2.8.1.2 - **Динамика основных показателей социально-экономического развития Жанакорганского района**

Показатели	Ед.изм.	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
Объем промышленного производства	млн.тенге	22449,6	25700,8	32184,4	37220,404	41331,555
Валовый выпуск продукции сельского хозяйства	млн.тенге	18517,7	24415,4	26875,6	37438,8	37336,1
Розничная торговля	млн.тенге	1518,6	1533,2	5452,7	4664,9	6619,0
Инвестиции в жилищное строительство	тыс.тенге	9945809	7394451	13651254	24092634	29564292
Инвестиции в основной капитал	тыс.тенге	36553477	25138473	35319901	40264272	66816807

В таблице 1.2.8.1.3 приведены данные о заработной плате населения Жанакорганского района, свидетельствующие о стабилизации экономического положения жителей рассматриваемого региона за последние годы.

Таблица 1.2.8.1.3 - **Среднемесячные номинальные доходы населения, индекс номинальной и реальной заработной платы по Жанакорганскому району**

Показатели	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
Среднемесячная заработная плата, тенге	114562	121536	129349	151508	183013
Величина прожиточного минимума, тенге	22859	24459	28284	42500	42500

Среди процессов, активно влияющих на демографическую ситуацию в регионе, следует назвать миграцию. За 2020 г. в Жанакорганском районе прибыло 1979 человек, выбыло 2926 человек.

Естественный прирост населения в 2020 году составил 1697 человек, рождаемость 2217 человек, смертность 520 человек.

1.2.8.2 Историко-культурное наследие

В ходе проведения археологической экспертизы, согласно заключения историко-культурной экспертизы ТОО «Международный научно-исследовательский центр «Археология КЗО» №AR-002 от 19.07.2021 года вокруг территории строительства газопровода, не выявлены объекты историко-культурного наследия, не обнаружены памятники археологии, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

1.2.8.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На проектируемой территории отсутствуют особо опасные природные территории, земли государственного лесного фонда, природные заподвеники, национальные парки и т. д. письмо № 03-15/1311 от 15.07.2021 г. РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК».

1.2.8.4 Здравоохранение и здоровье населения

На 1 января 2021 года население Кызылординской области составляло 814,6 тыс. человек, Жанакорганского района 85,1 тыс. человек. За 2020 год население Кызылординской области увеличилось на 11,1 тыс. человек, Жанакорганского района 700 человек.

В системе здравоохранения с учетом всех ведомств, общее количество медицинских работников составляет более 13443 медицинских работников, из которых 2842 врачи и 10601 – средний медицинский персонал.

Обеспеченность врачами на 10000 населения в разрезе регионов и в разрезе город/село, а также обеспеченность медицинскими работниками в абсолютном количестве представлены в таблице 1.2.8.4.1.

Таблица 1.2.8.4.1 – Количество медицинских работников

№	Регионы	Обеспеченность врачами			Обеспеченность СМП		
		Всего	город	село	Всего	город	Село
1	Кызылординская	2842	1714	1128	10601	5475	5126

Индикатор Государственной программы развития здравоохранения на 2020-2025 гг. достигнут за счет количества средних медицинских работников (Индикатор на 2020 год – 84,2).

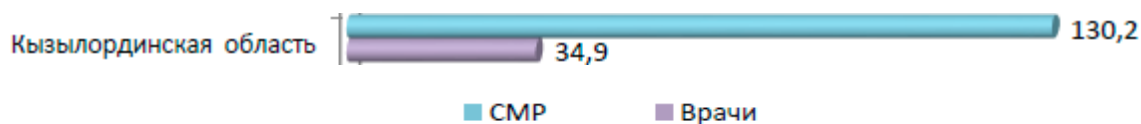


Рисунок 1.2.8.4.1 – Оценка обеспеченности кадровых ресурсов здравоохранения

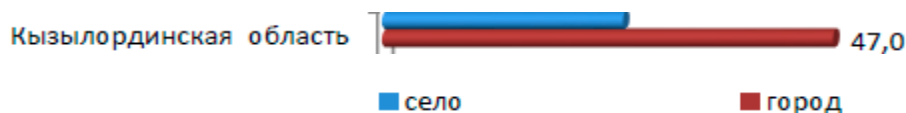


Рисунок 1.2.8.4.2 – Оценка обеспеченности кадровых ресурсов здравоохранения в разрезе город/село

При анализе административных данных формы 30 установлено, что дефицит в государственном секторе по незанятым должностям по состоянию на 1 января 2021 года составил 340,75 единиц.

Показатель дефицита возрос на 12% в сравнении с 2019 годом и 59% с 2018 годом (таблица 1.2.8.4.2).

Таблица 1.2.8.4.2 – Дефицит врачей в Кызылординской области

№	Регион	Дефицит врачебных кадров		
		2020	2019	2018
1	Кызылординская область	-340,75	-299,75	-137

Показатель ожидаемой продолжительности жизни (далее – ОПЖ) является признанным индикатором качества жизни и здоровья населения.

Отечественная система здравоохранения прошла серьезное испытание в связи с пандемией коронавирусной инфекции. Ухудшился показатель средней ОПЖ в 2020 году до 71,37 лет за счет повышения показателей заболеваемости системы кровообращения и нервной системы, а также смертности в стране. При этом продолжительность жизни мужчин сократилась на 1,73 года (2020

год – 67,09 лет, 2019 год – 68,82 года), женщин на 1,77 лет (2020 год – 75,53 года, 2019 год – 77,3 года).

В Казахстане как и в других странах мира, смертности от болезни системы кровообращения (в основном ишемическая болезнь сердца и инсульты) (далее БСК) остаются основными причинами смертности. Смертность от БСК (инфаркты и инсульты) на 100000 человек стабильно снижалась за последние годы (2015 год – 193,8 на 100 тыс. населения; 2019 год – 163,1).

Вызванный пандемией разрыв цикла оказания комплексной медицинской помощи привел к росту заболеваемости и смертности от хронических неинфекционных заболеваний (далее НИЗ). Так в 2020 году по сравнению с предыдущим годом заболеваемость БСК увеличилась на 5,9%, в том числе гипертонической болезнью – на 10,2%, ишемической болезнью сердца – на 18,3% и цереброваскулярными болезнями – на 9,6%. Смертность от БСК увеличилась на 18,2% составляя 192,8 на 100 тыс. населения против 163,14 в 2019 году. Показатель смертности от болезней органов дыхания также стабильно снижался за последние годы и составил 87,89 на 100000 человек в 2019 году (2015 год – 105,0). В 2020 году смертность от болезни органов дыхания выросла на 40,0% составляя 123,1 на 100000 человек. Показатель смертности и несчастных случаев, травм и отравлений в РК снизился за год на 1,9% и составил 65,35 на 100000 человек в 2019 году, также снижаясь в последние 5 лет (2018 год – 66,59; 2017 год – 69,38; 2016 год – 75,05; 2015 год – 82,5). Показатель смертности от злокачественных новообразований (далее ЗН) за 2019 год снизился на 1,95% и составил 79,3 на 100000 человек и также стабильно снижался в последние 5 лет (2018 год – 80,96 на 100000 населения; 2017 год – 83,9; 2016 год – 88,16; 2015 год – 92,0). В структуре смертности от ЗН на первом месте – рак легкого (16,2%); на втором – рак желудка (12,1%) и на третьем рак молочной железы (8,1%).

Вместе с тем, наблюдается незначительная динамика по снижению преждевременной смертности (определяемая как вероятность умереть в возрасте от 30 до 70 лет от сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, рака или хронических респираторных заболеваний) от основных НИЗ, уровень показателя составил 20,50 % в 2020 году, что на 0,34 % ниже уровня 2016 года (20,84 %). При этом, показатель преждевременной смертности от НИЗ среди мужчин трудоспособного возраста остается на высоком уровне, т.е. практически каждый четвёртый мужчина подвержен риску скорострительной смерти в возрасте до 70 лет.

При этом, в 2020 году из-за пандемии коронавирусной инфекции существенно изменилась структура основных причин, приводящая к смерти среди населения: увеличились смертности от болезни органов дыхания (на 40,0%), системы кровообращения (на 18,2%) и пищеварения (на 6,4%).

Заболеваемость населения является одним из интегральных и доказательных показателей состояния здоровья населения. В этой связи достаточно развернутое описание заболеваемости позволяет представить и оценить состояние здоровья населения региона, в том числе его основных групп. Число зарегистрированных первичных заболеваний населения Актюбинской области представлено в таблице 1.2.8.4.3.

Таблица 1.2.8.4.3 - **Заболеваемость населения Кызылординской области по классам болезней (сельское население)**

Класс болезни	Всего
---------------	-------

	на 100000 человек населения	
	2018	2019
Инфекционные и паразитарные болезни	1052.3	1064.8
Новообразования	531.4	560.6
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	4298.0	3920.6
Железодefицитная анемия	4081.4	3609.7
Эндокринные болезни, расстройства питания и нарушения обмена веществ	1534.8	1504.9
Сахарный диабет	156.1	164.1
Психические расстройства и расстройства поведения	43.9	48.5
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ	179.9	177.4
Болезни нервной системы	2496.1	2496.1
Болезни глаза и его придатков	4028.4	3756.3
Болезни уха и сосцевидного отростка	2382.4	2302.6
Болезни системы кровообращения	3004.1	2722.2
Острая ревматическая лихорадка	0.9	0.4
Хронические ревматические болезни сердца	16.8	15.9
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением	1464.5	1230.5
Ишемическая болезнь сердца	484.7	430.6
Острый инфаркт миокарда	44.0	60.5
Цереброваскулярные болезни	490.9	444.7
Болезни органов дыхания	17209.5	16731.5
Пневмония	364.6	236.6
Бронхит хронический и неуточненный, эмфизема	259.3	239.3
Астма	85.5	89.6
Болезни органов пищеварения	6164.7	5775.3
Язва желудка и 12-ти перстной кишки	85.5	89.6
Желчнокаменная болезнь, холецистит, холангит	626.0	635.4
Болезни кожи и подкожной клетчатки	3179.3	3269.5
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	2147.4	2085.0
Болезни мочеполовой системы	5100.3	5081.8
Гломерулярные болезни	13	4.9
Тубулонитерстициальные болезни почек	1634.7	1678.0
Камни почки и мочеточника	39.1	35.7
Сальпингит, оофорит	847.9	880.4
Эрозия и эктропцион шейки матки	1229.0	959.8
Осложнения беременности, родов и послеродового периода *)	3672.5	3270.6
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	371.7	319.7
Врожденные аномалии (пороки развития) системы кровообращения	84.8	59.3
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	2710.4	2462.6

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

Актуальность и предпосылками необходимости строительства газопровода в п. Томенарык Кызылординской области значительно возрасла на фоне прогнозируемого роста спроса на природный

газ со стороны развития социальных программ, направленных на развитие и рост численности населения и социально-экономического развития районов области.

Таким образом, строительство газопровода имеет огромное значение для удовлетворения потребности региона в природном газе, которая в последующие года будет только расти.

Можно предположить, что отказ от строительства газопровода будет иметь также отрицательные социально-экономические последствия: увеличение доли использования твердого топлива, сжиженного природного газа и возобновляемых источников энергии приведет к дальнейшему росту цен на электроэнергию и энергоносители.

При отказе от строительства газопровода не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным. Вместе с тем, можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные экологические последствия для региона в целом, так как прогнозируемый дефицит поставок газа неизбежно приведет к адекватному росту потребления угля. Следует учесть, что сжигание угля сопровождается значительно большими эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению со сжиганием природного газа.

Поэтому отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для природной среды и населения Жанакорганского района.

1.4 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.4.1 Сведения о производственном процессе. Физические и технические характеристики

Реализация Проекта создаст необходимые условия для развития производственных мощностей существующих предприятий и создания новых производств, обеспечивающих независимо от внешних факторов автономное функционирование и позволяющих решать, как задачи обеспечения производственного процесса тепловой энергией, так и использования природного газа непосредственно в качестве топлива.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- Межпоселковый распределительный газопровод высокого давления 2-категории PN0,6МПа, обеспечивающий подачу природного газа на ГРПб «Томенарык», принят из труб ПЭ100 SDR11 Дн315х28,6 мм протяженностью 31,538 км; Дн225х20,5 мм протяженностью 0,015 км; Дн160х14,6 мм протяженностью 0,005 км;
- ГРПб-«Томенарык» блочно-комплектный полной заводской готовности, отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 11,0х7,0 м номинальной производительностью до 2,5 тыс.нм³/час марки ПГБ-100/2-СГ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДП-50В с одним выходом PN 0,3 МПа с ультразвуковым счетчиком газа ИРВИС-РС4М-Ультра-Пп16-50-270 в комплекте с УПП, с учетом газа на собственные нужды, с системой контроля загазованности, с пожарно-охранной сигнализацией, с учетом расхода электроэнергии с отоплением от газовых конвекторов.
- Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа, обеспечивающие подачу газа во внутриквартальные газопроводы низкого давления через пункты редуцирования газа шкафного

типа, а также к административным зданиям, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 общей протяженностью 3,517 км, в том числе: Дн63х3,8 мм протяженностью 0,101 км, Дн110х6,6 мм протяженностью 2,206 км, Дн160х9,5 мм протяженностью 1,210 км. Газопроводы прокладываются подземно вдоль уличных проездов в коридоре инженерных коммуникаций (ВЛ-0,4 кВ и наружных водопроводных сетей).

- Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа, обеспечивающие подачу газа к абонентам приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 общей протяженностью 34,234 км, в том числе: в том числе: Дн63х3,8 мм протяженностью 14,854км, в том числе: Дн110х6,6 мм протяженностью 14,819км, в том числе: Дн160х9,5 мм протяженностью 3,448км. Газопроводы прокладываются подземно вдоль уличных проездов в коридоре инженерных коммуникаций (ВЛ-0,4 кВ и наружных водопроводных сетей).

Так же внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа, приняты из стальных труб по ГОСТ10704-91 общей протяженностью 1.113 км, в том числе: Дн57х3,0 мм протяженностью 0,613км и Дн76х3,5 мм протяженностью 0,500км. Прокладывается надземно на свободной от застройки территории с.Томенарык, в техническом коридоре существующих наружных сетей водоснабжения, ВЛ-0,4 кВ, вдоль уличных проездов домов малоэтажной застройки.

Пункты редуцирования газа шкафного типа ГРПШ-1÷7 отдельно стоящие в ограждении на площадке размером 5,0х3,0 м номинальной производительностью до 300,0 нм³/час марки ГРПШ-07-2У-1с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-1000 с одним выходом PN 0,003 МПа, с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа G65, с отоплением от ОГШН.

- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРПШ-Школа№223÷53, отдельно стоящие в ограждении на площадке размером 4,0х3,0 м номинальной производительностью до 100,0 нм³/час марки ГРПШ-04-2У-1 с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-400 с одним выходом PN 0,003 МПа, с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа G25,с электронным корректором ЕК-280 с GSM передачей данных, с отоплением от ОГШН.

Испытание и подготовка к эксплуатации

Испытанию должны подвергаться соединения по изолирующим фланцам на входе и выходах, а также внутренние газопроводы ГРП и трубопроводы системы теплоснабжения ГРП.

Продувка газом подводящего газопровода

Продувка производится после подачи газа на ГРП.

Продувка газом технологического оборудования

Продувка технологических трубопроводов выполняется давлением не более 0,1 МПа. Продувка считается законченной, когда содержание кислорода в выходящей газовоздушной смеси не будет превышать 2%. Контроль давления осуществляется по манометру.

Замер концентрации кислорода производится штатным газоанализатором.

Остановка транспорта газа возможна в случае аварийной ситуации или по сигналу ГО.

Ремонтные работы, связанные с необходимостью отключения ГРП, должны проводиться в период наименее интенсивного отбора газа при обязательном согласовании с потребителем. В случае возникновения предаварийной ситуации на ГРП, требующей безотлагательной остановки оборудования для проведения ремонтных работ, ГРП может быть остановлен и без согласия потребителя, но с обязательным уведомлением последнего.

Порядок остановки ГРП для проведения ремонтно-профилактических работ должен быть оговорен в техническом соглашении между поставщиком и потребителем.

1.4.2 Решения генерального плана

Целевое назначение объекта – строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области

Отвод земельных участков во временное землепользование на период строительства, предоставляется согласно продолжительности строительства.

Период землепользования газопровода – долгосрочное землепользование.

Таблица 1.4.2.1 - Основные показатели по отводу земельных участков в постоянное землепользование, м²/га

№ п/п	Категория газопровода	Размер площадки, м	Количество площадок	Площадь отвода, м ² /га
1	Пункт редуцирования газа ГРПБ «Томенарык»	11x7	1	77/0,0077
2	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-1	4x3	1	12/0,0012
3	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-2	4x3	1	12/0,0012
4	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-3	4x3	1	12/0,0012
5	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-3	4x3	1	12/0,0012
6	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-4	4x3	1	12/0,0012
7	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-5	4x3	1	12/0,0012
8	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-6	4x3	1	12/0,0012
9	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-7	4x3	1	12/0,0012
10	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-«Школа223»	4x3	1	12/0,0012
11	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРПШ-«Школа53»	4x3	1	12/0,0012
ИТОГО:				197/0,0197

Таблица 1.4.2.2 - Основные показатели по отводу земельных участков во временное землепользование, м²/га

№ п/п	Наименование объектов	Площадь отвода, м ² /га
1	Межпоселковый распределительный газопровод высоко-	63,076

	кого давления 1-ой категории PN 0,6 МПа D _n 315 мм протяженностью 31,538 км	
2	Распределительные и внутриквартальные сети газоснабжения п.Томенарык, протяженностью 37,751км	37,751
ИТОГО:		100,827

1.4.3 Методы производства строительных работ

Основные мероприятия общей организационно-технической подготовки строительства выполняют заказчик, генподрядная и субподрядные строительные организации.

Организация строительства

Организационно-технологическая надежность объектов газораспределительной системы, осуществляющей подачу природного газа для газоснабжения п. Томенарык определяется принятой технологической схемой всего газопровода. Однако вне зависимости от этих исходных условий формирование ОТН должно осуществляться в обязательном порядке по четко определенным этапам.

Этап 1-й - объекты газораспределительной системы (на стадии разработки проекта и рабочей документации).

Этап 2-й - изготовление ГРП, ГРПШ (на стадии приемо-сдаточных испытаний).

Этап 3-й - транспортировка частей и элементов монтажных узлов к местам производства строительно-монтажных работ (сохранение заводского изоляционного покрытия труб, целостности ПЭ труб и блочно-комплектного оборудования).

Этап 4-й - производство строительно-монтажных работ (СМР).

Работы по строительству проектируемых объектов составляют комплекс специальных строительных и монтажных работ, который включает в себя:

1. Подготовка территории строительства.
2. Изготовление монтажных узлов на производственной базе подрядчика по выполнению СМР, транспортировка их к месту проведения работ, разгрузка, раскладка труб по трассе.
3. Геодезическая разбивка.
4. Проведение подготовительной работы (организация и расстановка охранных постов; организация связи; расстановка и вывешивание знаков безопасности, плакатов; проведение инструктажа на рабочем месте, подготовка средств АБВ, СИЗ, мобилизация техники.
5. Разборка асфальтовых покрытий, погрузка и вывоз автотранспортом.
6. Разработка траншей и котлованов.
7. Ручная доработка грунта.
8. Подготовка основания на проектной глубине траншеи;
9. Предварительная очистка полости труб, сборка, сварка, контроль сварных соединений, испытание трубной плети;

10. Монтаж крановых узлов (предварительные испытания кранов проводятся на стендах на базе подрядчика), ГРП с трубопроводами обвязки.
11. Разработка траншеи на прилегающих к захлестам участках;
12. Установка термоусаживающихся манжет, контроль состояния защитных покрытий;
13. Сварка захлестов;
14. Подключение катодных выводов к трубе, установка приборов КИПиА;
15. Полная засыпка траншеи;
16. Продувка участка между кранами. Испытание газопровода.
17. Пуск газа по участку.

1.4.4 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах

Объемы проектных работ и используемых материалов при строительстве представлены в таблице 1.4.4.1.

Таблица 1.4.4.1 – Объемы материалов, используемых при строительстве

Наименование	Ед. изм.	Строительство
Разработка грунта	м ³	159549,9
Обратная засыпка	м ³	124532,9
Электроды (Э46)	кг	80,15
Электроды (Э42)	кг	983,732
Электроды (Э42А)	кг	222,321
Электродя (Уони 13/45)	кг	36,5
Проволока сварочная	кг	4003,748
Пропан-бутановая смесь	кг	2023,69
Ацетилен/кислород	кг	593,738
Припои	кг	5,77
Расход ЛКМ при строительстве:		
Грунтовка ГФ-021	кг	75,47
Грунтовка ГФ-0119	кг	63,08
Эмаль ПФ-115	кг	193,57
Эмаль ХВ-124	кг	18,32
Растворитель уайт-спирит	кг	29,75
Растворитель	кг	15,74
Битум	тонн	6,5
Расход инертных материалов:		
Песок природный	м ³	19364,69
Щебень	м ³	70,08
Гравий	м ³	1,54
Песчано-гравийная смесь	м ³	331,24
Рекультивация	м ³	12679,89
Срез ПСП	м ³	12679,89

Электроснабжение

На период осуществления строительных работ, временное электроснабжение объектов будет производиться от дизельных электростанций.

Во время эксплуатации электроснабжение будет осуществляться на основании технических условий на постоянное электроснабжения за №0409 от 28.09.2021 г. выданных АО «Кызылординская РЭК».

Категория надежности электроснабжения III.

Тепловые сети

Учитывая специфику работ строительного-монтажные работы рекомендуется производить при положительной температуре воздуха, исключая зимние месяцы (январь, февраль, декабрь).

На период эксплуатации теплоснабжение площадных объектов не предусматривается.

Природный газ

На период эксплуатации планируется использовать природный газ ТУ №124 от 12.08.2021 г. ТОО «ДосСтройПроект» от АГРС «Шиели-с.Ш.Кодаманова», запрашиваемый объем 5800 м³/час.

1.4.5 Сроки реализации намечаемой деятельности

К реализации проекта «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области» планируется приступить во 2 квартале 2022 г., с последующим вводом в эксплуатацию.

Начало эксплуатации – 1 квартал 2023 года.

Продолжительность строительства составляет – 9 месяцев.

Очередность выполнения работ определяется Заказчиком в увязке с производственной программой, рекомендуемая последовательность выполнения работ приведена в таблице 1.4.5.1.

Таблица 1.4.5.1 - Очередность строительства

Период строительства	Длительность строительства	Ввод в эксплуатацию
2022 г	9 месяцев	2023 г

Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы - 365 дней в году.

1.4.6 Персонал и режим работы

Период строительства

Строительство проектируемых объектов будет осуществляться силами подрядной строительной организации, которая выбирается по условиям тендера с определенной структурой машинооснащения и численным составом.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу на участках предполагается организовать в 1 смену. Доставка рабочих к месту работы и обратно осуществляется транспортом подрядчика по проведению СМР. Общее количество строителей, необходимых на период строительного-монтажных работ представлена в таблице 1.4.8.1.

Таблица 1.4.6.1 – Общее количество строителей

Период строительства строительства	Количество людей, чел
2022 г.	106

Период эксплуатации

Форма обслуживания объектов газораспределительной системы - централизованная - без постоянного обслуживающего персонала на трассе газопровода, плановые профилактические и ремонтные работы осуществляются один раз в неделю персоналом службы эксплуатации.

1.5 Постутилизация существующих сооружений и вывод из эксплуатации

Данным рабочим проектом рассматривается новое «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области». По трассе газопровода отсутствуют существующие здания, строения, сооружения, оборудования и прочее, в связи с чем работы по постутилизации и демонтажу проектом не предусмотрены.

Расчетный срок эксплуатации газопровода составляет ориентировочно 50 лет. После окончания его срока службы, трубопровод будет выведен из эксплуатации, что означает окончание транспортировки газа и вывод из эксплуатации его инфраструктуры. В связи с этим, программа вывода из эксплуатации будет разрабатываться на этапе эксплуатации в рамках Проекта. Существует высокая вероятность изменения технологий и предпочтительных способов вывода из эксплуатации таких газотранспортных систем как газопровод за срок его эксплуатации. Выбор методов вывода из эксплуатации также будет зависеть от состояния газопровода на момент вывода из эксплуатации.

При любых обстоятельствах вывод трубопровода из эксплуатации будет производиться в соответствии с действующими на тот момент законами и правилами, во взаимодействии с соответствующими регулирующими органами.

Оценка и соответствующие исследования при необходимости будут проведены позднее на этапе эксплуатации, чтобы убедиться, что запланированные мероприятия по выводу из эксплуатации используют установленную отраслевую практику и максимально соответствуют текущей ситуации и будущему использованию земель. Это позволит обеспечить план управления деятельностью и продемонстрировать, что мероприятия по выводу из эксплуатации не вызовут недопустимых экологических и социальных воздействий. Мероприятия по выводу из эксплуатации также будут проводиться в соответствии с действующими на тот момент правилами по получению одобрения и разрешений.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство

2.1.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

В настоящем рабочем проекте рассматривается «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области». Соответственно, на период строительства выявлено 7 временных организованных источника – выхлопные трубы от дизель генератора, компрессора, битумоплавильной установки, дизельного генератора (для сварки) и бензинового генератора (для сварки), 1 временный неорганизованный источник - строительная площадка.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- Земляные работы - в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, необходимые для прокладки газопроводов, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.
- Битумные работы - необходимы для защиты от коррозии, с применением битумно-минерального покрытия.
- Сварочные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Работа дизель-генератора, компрессора;
- Работа спецтехники (ненормируемый источник).

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительномонтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу Министра ЭГипР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) на период строительномонтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Строительство объектов газораспределительной системы будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и количество выбросов будет зависеть от периода проведения работ, а также очередности строительства.

В период строительства виды и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу может варьировать в значительной степени. Большая часть загрязняющих веществ будет поступать во время монтажа оборудования, когда используется максимальное количество строительной техники и строителей. В то же время, выбросы частиц пыли в атмосферу могут быть максимальными и во время начальной подготовки.

На период строительства установлено семь временных организованных источника загрязнения №0001-0007 и один временный неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха №6001.

Расход материалов и объемы работ указаны в разделе 1.4.4.

Источником выделения организованного источника **№0001** является:

1) Дизельный генератор 4 кВт (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника **№0002** является:

1) Дизельный генератор 60 кВт (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника **№0003** является:

1) Дизельный генератор 100 кВт (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника **№0004** является:

1) Компрессор (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника **№0005** является:

1) Битумные работы (001) - при проведении строительных работ предусмотрено использование передвижного битумного котла. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углеводороды предельные C12-C19, углерод, оксиды азота, углерода и серы.

Источником выделения организованного источника **№0006** является:

1) Дизельный генератор (для сварки) (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источником выделения организованного источника №0007 является:

1) Бензиновый генератор (для сварки) (001) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

1) Разработка грунта (001) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

2) Обратная засыпка (002) – при проведении земляных работ в строительстве предусматривается обратная засыпка грунта. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

3) Сварочные работы (003-007) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э46, Э42, Э42А, уони 13/45, проволока для сварки), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Дискретность работы оборудования 0,8 кг/час. Режим сварочных работ – 8 ч/сут. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂ и т.д.

4) Газовая сварка (008) – при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки с использованием пропан-бутановой смеси. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

5) Газорезка металла (009) - резка углеродистой стали толщиной 10 мм. Загрязняющими веществами являются азота оксид, азота диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид.

6) Лакокрасочные работы (010-015) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: грунтовка ГФ-021, ГФ-0119; эмаль ПФ-115, эмаль ХВ-124, уайт-спирит, растворитель. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

7) Газовая сварка (ацетилен/кислород) (016) – при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки ацетилен-кислородным пламенем. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

- 8) Буровые работы (017) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.
- 9) Пересыпка инертных материалов (018) – при разгрузке инертных материалов (щебень, гравий, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO₂. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.
- 10) Припои (019) – при проведении медницких работ в атмосферу выбрасываются олово оксид и свинец и его неорганические соединения.
- 11) Сварка пластиковых труб (020) – при проведении сварки пластиковых труб, в атмосферу выбрасываются углерода оксид и хлорэтилен.
- 12) Дрель (021) – при работе дрели электрической в атмосферу выбрасываются взвешенные частицы.
- 13) Шлифовальный станок (022) – при работе шлифовального станка, в атмосфере попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.
- 14) Станок камнерезный (023) – при работе камнерезного станка, в атмосфере попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.
- 15) Перфоратор (024) – при работе перфоратора в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния 70-20%.
- 16) Гидроизоляция (025) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.
- 17) Укладка асфальта (026) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.
- 18) Автотранспортные работы (027) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.
- 19) Срез ПСП (028) – при снятии плодородного слоя почвы, в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.
- 20) Рекультивация ПСП (029) – технология работ предусматривает снятие плодородного слоя почвы в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ, в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.
- 21) Молотки отбойные (030) – при работе молотка отбойного, в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.
- 22) Горелки газопламенные (031) – при работе горелки газопламенной, в атмосферу выбрасываемым в атмосферу попадают является окислы азота.
- 23) Строительная техника (ненормируемый источник) (032) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, трактор и т. д.. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от

передвижных источников, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 14.

2.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблицах 2.1.3.1 – 2.1.3.2 приведены перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе строительства с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 2.1.3.3.

Таблица 2.1.3.1 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства с учетом спецтехники

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{мр} мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.053889	0.31841	7.96025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0020346	0.0118508	11.8508
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00216	0.000001616	0.0000808
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00393	0.00000294	0.0098
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.449294556	0.2728161	6.8204025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.073009529	0.04433665	0.73894417
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.038229301	0.0194472	0.388944
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.065147821	0.06007755	1.201551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.571814722	0.37940683	0.12646894
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0004223	0.00022616	0.045232
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)		0.2	0.03		2	0.001466	0.0008545	0.02848333

	(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.015905	0.10675	0.53375	
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.010935	0.012313	0.02052167	
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001			1	0.000000585	0.000000221	0.221	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01			1	0.0000002166	0.00000469	0.000469	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.002117	0.002383	0.02383	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00625	0.00235	0.235	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.004585	0.005164	0.01475429	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.0102	0.003357	0.002238	
2732	Керосин (654*)				1.2	0.024268	0.0132735	0.01106125	
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.017025	0.0724	0.0724	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.226375556	0.094034	0.094034	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.05543	0.0928462	0.61897467	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.118103993	2.0875766128	20.8757661	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.01883	0.47075	
В С Е Г О :						1.7545931796	3.6187125698	52.3655057	

Таблица 2.1.3.2 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства без учета спецтехники

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК _{мр} мг/м3	ПДК _{сс} 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 (ди)Железо			0.04		3	0.053889	0.31841	7.96025
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0020346	0.0118508	11.8508

0168	Олово оксид /в пересчете на олово		0.02		3	0.00216	0.000001616	0.0000808
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		1	0.00393	0.00000294	0.0098
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.399916956	0.2413137	6.0328425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.064988529	0.03921201	0.6535335
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.027700001	0.013125	0.2625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.059477521	0.05645996	1.1291992
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	5	3		4	0.365594722	0.28662683	0.09554228
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0004223	0.00022616	0.045232
0344	Фториды неорганические	0.2	0.03		2	0.001466	0.0008545	0.02848333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.015905	0.10675	0.53375
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.010935	0.012313	0.02052167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000585	0.000000221	0.221
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Формальдегид (Метаналь) (609)		0.01		1	0.0000002166	0.00000469	0.000469
1325	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.05	0.01		2	0.00625	0.00235	0.235
1401	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.35			4	0.004585	0.005164	0.01475429
2704	Уайт-спирит (1294*)	5	1.5		4	0.00176	0.000317	0.00021133
2752	Алканы C12-19 /в пересчете на C/			1		0.017025	0.0724	0.0724
2754	Взвешенные частицы (116)	1			4	0.226375556	0.094034	0.094034
2902	Пыль неорганическая	0.5	0.15		3	0.05543	0.0928462	0.61897467
2908	Пыль абразивная	0.3	0.1	0.04	3	0.118103993	2.0875766128	20.8757661
2930						0.002	0.01883	0.47075
ВСЕГО:						1.4420669796	3.4630522398	51.2497247

Таблица 2.1.3.3 – Таблица групп суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6035	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохорастворимые /в пересчете на фтор/) (615)

2.1.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

На период строительства пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

2.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в Приложении 12.

2.1.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014г. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь М (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация; Н (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники до 2 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 2.1.7.1.

Таблица 2.1.7.1 - **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК _{мр} мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо)		0.04		0.053889	2	0.1347	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете	0.01	0.001		0.0020346	2	0.2035	Да
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово)		0.02		0.00216	2	0.0108	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.073009529	2	0.1825	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.038229301	2	0.2549	Да
0337	Углерод оксид (Окись)	5	3		0.571814722	2	0.1144	Да

0616	углерода Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.015905	2	0.0795	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.010935	2	0.0182	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000585	2	0.0585	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)		0.01		0.0000002166	2	0.000002166	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый)	0.1			0.002117	2	0.0212	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00625	2	0.125	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.004585	2	0.0131	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1.5		0.0102	2	0.002	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.024268	2	0.0202	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.017025	2	0.017	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	1			0.226375556	2	0.2264	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.05543	2	0.1109	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		0.118103993	2	0.3937	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,			0.04	0.002	2	0.050	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		0.00393	2	3.930	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.449294556	2	2.2465	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.065147821	2	0.1303	Да
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.0004223	2	0.0211	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.001466	2	0.0073	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(Н _і *М _і)/Сумма(М _і), где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», утвержденной ГГО им. А.И. Воейкова, версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (п. Новосибирск, Россия).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами представленными в таблице 2.1.7.2.

Таблица 2.1.7.2 - Параметры расчетного прямоугольника

№	Полное описание площадки		Ширина, м	Высота м	Шаг, (м)
	Координаты середины (м)				
	Х	У			
1	1241	1950	2100	3000	300

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне, на контрольных точках по направлениям сторон света на период строительства.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. Для расчета приняты источники №6001, №0001-0007 (земляные работы, обратная засыпка, сварочные работы, газорезка, лакокрасочные работы, работа дизель генератора и компрессора, а также работа машин и механизмов).

Моделирование выполнялось без учета значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по Кызылординской области.

Проведенные расчеты показали, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 12 веществ из 25 выбрасываемых загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведены в таблице 2.1.7.3.

Таблица 2.1.7.3 – Сводная таблица результатов расчета рассеивания

ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс (опасн)
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	14.4355	0.131126	нет расч.	0.010477	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	21.8006	0.198029	нет расч.	0.015822	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1.1572	0.010512	нет расч.	0.000840	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	421.0978	3.825089	нет расч.	0.305613	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	80.4344	4.901338	нет расч.	0.426367	нет расч.	8	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.5352	0.398232	нет расч.	0.034642	нет расч.	8	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	27.3634	0.401091	нет расч.	0.021787	нет расч.	7	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4.6657	0.284875	нет расч.	0.024736	нет расч.	8	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.0510	0.194553	нет расч.	0.021147	нет расч.	8	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.7542	0.037791	нет расч.	0.003849	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.7854	0.007134	нет расч.	0.000570	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2.8404	0.142332	нет расч.	0.014495	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.6509	0.032619	нет расч.	0.003322	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6.2880	0.134652	нет расч.	0.005494	нет расч.	5	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0001	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7561	0.037889	нет расч.	0.003859	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4.4778	0.299168	нет расч.	0.024006	нет расч.	5	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.4679	0.023446	нет расч.	0.002388	нет расч.	1	0.3500000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0691	0.004539	нет расч.	0.000370	нет расч.	2	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.7223	0.036195	нет расч.	0.003686	нет расч.	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.6081	0.030471	нет расч.	0.003103	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	8.1013	0.422960	нет расч.	0.042296	нет расч.	7	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	11.8786	0.107901	нет расч.	0.008621	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	42.1826	0.383170	нет расч.	0.030614	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5.3575	0.048665	нет расч.	0.003888	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	85.1001	5.186116	нет расч.	0.451102	нет расч.	8		
35	0184 + 0330	425.7635	3.909130	нет расч.	0.321868	нет расч.	9		
41	0330 + 0342	5.4199	0.303053	нет расч.	0.028493	нет расч.	8		
59	0342 + 0344	1.5396	0.044917	нет расч.	0.004252	нет расч.	2		

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что зоны загрязнения и наибольшие концентрации ожидаются по диоксиду азота, взвешенным частицам и т.д.

Максимальная приземная концентрация достигается в жилой зоне по:

диоксиду азота составляет 0,426367 ПДК;

взвешенные частицы – 0.008621 ПДК;

группа суммации 0301 + 0330 – 0.451102 ПДК;

группа суммации 0184 + 0330 – 0.321868 ПДК;

группа суммации 0330 + 0342 – 0.028493 ПДК;

группа суммации 0342 + 0344 – 0.004252 ПДК.

Превышения нормативов допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что вклад строительства газораспределительных сетей является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Воздействие площадки строительства можно считать незначительным.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от строительных работ и в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 15.

2.1.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. строительные работы относятся к III категории (пп. 2 «проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года», п. 12).

Таким образом, объект категоризируется как III категория.

2.1.8 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

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

накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 2.1.8.1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
		Период строительства	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год
1	2	3	4
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			
Строительная площадка	0001	0.009155556	0.0344
	0002	0.137333333	0.0172
	0003	0.213333333	0.016
	0004	0.004577778	0.0344
	0005	0.001437	0.01168
	0006	0.009155556	0.0344
	0007	0.000244	0.0000439
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			
Строительная площадка	0001	0.001487778	0.00559
	0002	0.022316667	0.002795
	0003	0.034666667	0.0026
	0004	0.000743889	0.00559
	0005	0.0002335	0.001898
	0006	0.001487778	0.00559
	0007	0.00003965	0.0000714
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			
Строительная площадка	0001	0.000777778	0.003
	0002	0.011666667	0.0015
	0003	0.013888889	0.001
	0004	0.000388889	0.003
	0005	0.0002	0.001625
	0006	0.000777778	0.003
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			
Строительная площадка	0001	0.001222222	0.0045
	0002	0.018333333	0.00225
	0003	0.033333333	0.0025
	0004	0.000611111	0.0045
	0005	0.0047	0.0382
	0006	0.001222222	0.0045
	0007	0.0000553	0.00000996
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			
Строительная площадка	0001	0.008	0.03
	0002	0.12	0.015
	0003	0.172222222	0.013
	0004	0.004	0.03
	0005	0.01112	0.0904
	0006	0.008	0.03
	0007	0.01874	0.003374
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			
Строительная площадка	0001	0.000000014	0.000000055
	0002	0.000000217	0.000000028
	0003	0.000000333	0.000000028
	0004	0.000000007	0.000000055
	0006	0.000000014	0.000000055
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)			
Строительная площадка	0001	0.000166667	0.0006
	0002	0.0025	0.0003
	0003	0.003333333	0.00025
	0004	0.000083333	0.0006
	0006	0.000166667	0.0006
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			

Строительная площадка	0007	0.00176	0.000317
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)			
Строительная площадка	0001	0.004	0.015
	0002	0.06	0.0075
	0003	0.080555556	0.006
	0004	0.002	0.015
	0005	0.00782	0.0065
	0006	0.004	0.015
Итого по организованным источникам:		1.03185837	0.521220221
Т в е р д ы е:		0.027700586	0.013125221
Газообразные, ж и д к и е:		1.004157784	0.508095
Не организованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)			
Строительная площадка	6001	0.053889	0.31841
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)			
Строительная площадка	6001	0.0020346	0.0118508
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			
Строительная площадка	6001	0.00216	0.000001616
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)			
Строительная площадка	6001	0.00393	0.00000294
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			
Строительная площадка	6001	0.0246804	0.0931898
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			
Строительная площадка	6001	0.0040126	0.01514187
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			
Строительная площадка	6001	0.0235125	0.07485283
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			
Строительная площадка	6001	0.0004223	0.00022616
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)			
Строительная площадка	6001	0.001466	0.0008545
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			
Строительная площадка	6001	0.015905	0.10675
(0621) Метилбензол (349)			
Строительная площадка	6001	0.010935	0.012313
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			
Строительная площадка	6001	0.0000002166	0.00000469
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)			
Строительная площадка	6001	0.002117	0.002383
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)			
Строительная площадка	6001	0.004585	0.005164
(2752) Уайт-спирит (1294*)			
Строительная площадка	6001	0.017025	0.0724
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)			
Строительная площадка	6001	0.068	0.029034
(2902) Взвешенные частицы (116)			
Строительная площадка	6001	0.05543	0.0928462
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)			
Строительная площадка	6001	0.118103993	2.0875766128
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			
Строительная площадка	6001	0.002	0.01883
Итого по неорганизованным источникам:		0.4102086096	2.9418320188
Т в е р д ы е:		0.239013593	2.5303726688
Газообразные, ж и д к и е:		0.1711950166	0.41145935
Всего по предприятию:		1.4420669796	3.4630522398
Т в е р д ы е:		0.266714179	2.5434978898
Газообразные, ж и д к и е:		1.1753528006	0.91955435

2.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация

2.2.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на ГРПБ и ГРПШ являются:

- свечи при ремонтно-профилактических работах;
- свечи при проверке предохранительно сбросного клапана (ПСК);
- дымовые трубы обогревателей или конвекторов ОГШН и БЕТА.

2.2.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Установлено всего 35 источника выбросов, из которых 11 организованных источника №0001-0002 – дымовые трубы конвекторов БЕТА; №0009; 0012; 0015; 0018; 0021; 0024; 0027; 0030; 0033 – дымовые трубы конвекторов ОГШН; и 24 залповых источников выбросов, из которых 10 источников №0003; 0010; 0013; 0016; 0019; 0022; 0025; 0028; 0031; 0034 – сбросные свечи ПСК, 14 источников №0004-0008; 0011; 0014; 0017; 0020; 0023; 0026; 0029; 0032; 0035 – продувочные свечи.

Источником выделения организованного источника №0001-0002 является:

1) Конвектор БЕТА (001) – используется в зимний период в качестве обогревателя ГРПБ. Расход газа на конвектор составляет – 0,43 м³/час. Мощность конвектора равна 3,9 кВт. Во время эксплуатации конвекторов в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид и диоксид азота, сера диоксид и углерода оксид.

Источником выделения организованных источников №0009; 0012; 0015; 0018; 0021; 0024; 0027; 0030; 0033 является:

1) Конвектор ОГШН (001) – используется в зимний период в качестве обогревателя ГРПШ. Расход газа на конвектор составляет – 0,135 м³/час. Мощность конвектора равна 1,15 кВт. Во время эксплуатации конвекторов в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид и диоксид азота, сера диоксид и углерода оксид.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 14.

2.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

В таблице 2.2.3.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе эксплуатации с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности.

Таблица 2.2.3.1 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКмр, мг/м3	ПДКсс, 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		0.2	0.04		2	0.00034488	0.0049177	0.1229425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000056043	0.00079914	0.013319
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.000010837	0.00015445	0.003089
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.00000331034	0.0000000527	0.00000066
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0.0015445	0.022017	0.007339
0410	Метан (727*)				50		0.0003482448	0.000671946	0.00001344
0416	Смесь углеводородов предельных				30		0.00000225511	0.000234718	0.00000782
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.006			4	0.00000743541	0.00000001234	0.00000206
ВСЕГО:							0.00231750566	0.0287949716	0.14671348

2.2.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации

На период эксплуатации пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

2.2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации

Аварийные выбросы. Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» авария - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Согласно статьи 395, пункт 2 Экологического Кодекса РК, при возникновении аварийной ситуации на объектах 1 и 2 категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности аварийных выбросов.

Аварийные выбросы не нормируются. Для их предотвращения разрабатываются и проводятся профилактические мероприятия.

Залповые выбросы. Согласно техническому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы. К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, повышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ).

Залповые выбросы газораспределительных сетей являются специфической частью технологического процесса газопровода. Они связаны с работой предохранительно-сбросного клапана при повышении давления за регулятором, что сопровождается сбросом «излишков» газа в атмосферу через свечу, планово-предупредительные ремонты технологического оборудования.

Источники выбросов, дающие залповые выбросы представлены в таблице 2.2.5.1.

Таблица 2.2.5.1 - Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Период эксплуатации						
0003 – Сбросные свечи ПСК	Метан	-	0,0000057	22	3	0,00018
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,0000019	22	3	0,000063
	Сероводород	-	0,000000055	22	3	0,000000014
	Метантиол	-	0,00000012	22	3	0,000000033
0004-0006 – Продувочные свечи	Метан	-	0,00029400	1	3	0,000420000
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000000294	1	3	0,000147
	Сероводород	-	0,00000279	1	3	0,000000033
	Метантиол	-	0,00000630	1	3	0,000000078
0007 – Продувочные свечи	Метан	-	0,000048	22	3	0,00007
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000000048	22	3	0,000024
	Сероводород	-	0,00000046	22	3	0,000000055
	Метантиол	-	0,000001	22	3	0,000000012
0008 – Продувочные свечи	Метан	-	0,00000003	1	3	0,00000047
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,0000000003	1	3	0,00000016
	Сероводород	-	0,000000003	1	3	0,00000000004
	Метантиол	-	0,00000001	1	3	0,00000000008
0010; 0013; 0016; 0019; 0022; 0025; 0028; 0031; 0034 – Сбросные свечи ПСК	Метан	-	0,000000038	1	3	0,00000117
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000000013	1	3	0,00000045
	Сероводород	-	0,00000000036	1	3	0,00000000009
	Метантиол	-	0,00000000082	1	3	0,00000000022
0011; 0014; 0017 0020; 0023; 0026; 0029; 0032; 0035 – Продувочные свечи	Метан	-	0,000000021	1	3	0,00000031
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,00000000021	1	3	0,00000011
	Сероводород	-	0,0000000002	1	3	0,0000000000024
	Метантиол	-	0,0000000046	1	3	0,0000000000055

2.2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в Приложении 12.

2.2.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014п. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01N \text{ при } N > 10\text{м,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } N \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь М (г/с) - суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация; N (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники менее 3 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить более 0,1.

В связи с тем, что концентрации загрязняющих веществ от неорганизованных источников выбросов на рабочих площадках не превышают 0,1 ПДК, а также учитывая, что все организованные источники являются залповыми источниками выбросов, то расчет рассеивания выполнять не целесообразно.

Согласно Приказу Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утв. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 - «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/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников на период эксплуатации объекта подлежат нормированию, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.2.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. строительные работы относятся к III категории (пп. 2 «проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года», п. 12).

Таким образом, объект категоризируется как III категория.

2.2.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

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

Таблица 2.2.9 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ	
		на 2023 год (бессрочно)	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год
1	2	3	4
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ГПС Томенарык	0001	0.0001152	0.001643
	0002	0.0001152	0.001643
	0009	0.00001272	0.0001813
	0012	0.00001272	0.0001813
	0015	0.00001272	0.0001813
	0018	0.00001272	0.0001813
	0021	0.00001272	0.0001813
	0024	0.00001272	0.0001813
	0027	0.00001272	0.0001813
	0030	0.00001272	0.0001813
	0033	0.00001272	0.0001813
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ГПС Томенарык	0001	0.00001872	0.000267
	0002	0.00001872	0.000267
	0009	0.000002067	0.00002946
	0012	0.000002067	0.00002946
	0015	0.000002067	0.00002946
	0018	0.000002067	0.00002946
	0021	0.000002067	0.00002946
	0024	0.000002067	0.00002946
	0027	0.000002067	0.00002946
	0030	0.000002067	0.00002946
	0033	0.000002067	0.00002946
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) ГПС Томенарык	0001	0.000002246	0.000032
	0002	0.000002246	0.000032
	0009	0.000000705	0.00001005
	0012	0.000000705	0.00001005
	0015	0.000000705	0.00001005
	0018	0.000000705	0.00001005
	0021	0.000000705	0.00001005
	0024	0.000000705	0.00001005
	0027	0.000000705	0.00001005
	0030	0.000000705	0.00001005
	0033	0.000000705	0.00001005
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) ГПС Томенарык	0003-0008; 0010-0011; 0013-0014; 0016-0017; 0019-0020; 0022-0023; 0025-0026; 0028-0029; 0031-0032; 0034-0035	0.0	0.00000000527
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ГПС Томенарык	0001	0.00032	0.00456
	0002	0.00032	0.00456
	0009	0.0001005	0.001433
	0012	0.0001005	0.001433
	0015	0.0001005	0.001433
	0018	0.0001005	0.001433
	0021	0.0001005	0.001433
	0024	0.0001005	0.001433

	0027	0.0001005	0.001433
	0030	0.0001005	0.001433
	0033	0.0001005	0.001433
(0410) Метан (727*) ГРС Томенарык	0003-0008; 0010-0011; 0013-0014; 0016-0017; 0019-0020; 0022-0023; 0025-0026; 0028-0029; 0031-0032; 0034-0035	0	0.000671946
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) ГРС Томенарык	0003-0008; 0010-0011; 0013-0014; 0016-0017; 0019-0020; 0022-0023; 0025-0026; 0028-0029; 0031-0032; 0034-0035	0	0.000234718
(1715) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) ГРС Томенарык	0003-0008; 0010-0011; 0013-0014; 0016-0017; 0019-0020; 0022-0023; 0025-0026; 0028-0029; 0031-0032; 0034-0035	0.0	0.00000001234
Итого по организованным источникам:		0.00195626	0.02879497161
Т в е р д ы е:			
Газообразные, ж и д к и е:		0.00195626	0.02879497161
Всего по объекту:		0.00195626	0.0287949716
Т в е р д ы е:			
Газообразные, ж и д к и е:		0.00195626	0.0287949716

2.3 Организация санитарно – защитной зоны

Период строительства

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 **в период строительства размеры С33 не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.**

Период эксплуатации

Газопроводы высокого давления не относятся к магистральному газопроводу, они относятся к газораспределительным сетям.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 **для газораспределительных сетей санитарные разрывы (имеющие режим С33) не устанавливаются, а также не устанавливается С33 для ГРПБ и ГРПШ.**

На период эксплуатации распределительных сетей ГГРП, ГРПБ и ГРПШ устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Согласно вышеуказанного СН РК газораспределительные сети могут располагаться на расстоянии 10 м (для высокого давления 1,2 МПа) и 4 м (для среднего давления 0,3 МПа) до зданий и сооружений, при этом ГРП (давление до 0,6 МПа) должно быть расположено на расстоянии 10 м до зданий и сооружений.

Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

2.4 Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду

В соответствии с отсутствием вида деятельности в Приложении 2 к Экологическому Кодексу РК, категория объекта определялась, на основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. строительные работы относятся к III категории (пп. 2 «проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года», п. 12).

Таким образом, объект категоризируется как III категория.

2.5 Контроль за соблюдением нормативов НДС

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI операторы объектов I и II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

На основании ст. 173 Экологического Кодекса РК (далее ЭК) государственным экологическим контролем является деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, направленная на обеспечение соблюдения физическими и юридическими лицами требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Государственный экологический контроль осуществляется по следующим направлениям:

- 1) соблюдение положений ЭК в области охраны окружающей среды;
- 2) соблюдение экологических требований в области особо охраняемых природных территорий;
- 3) соблюдение экологических требований при рекультивации нарушенных земель;
- 4) выполнение расширенных обязательств производителей (импортеров);
- 5) выполнение оператором расширенных обязательств производителей (импортеров) требований, определенных ЭК.

Экологический контроль на площадке будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности оператора находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Контроль производственного процесса на период эксплуатации включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-2014 (введен в действие с 1.06.2015 г.), при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения кон-

центраций вредных веществ и объемов в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальном выбросе, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением выбросов ЗВ заносятся в журнал учета ПОД – 1,2,3 включаются в технический отчет предприятия и учитываются при подведении итогов его работ.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии собственными силами, его необходимо выполнять сторонней организацией специализированной организацией по договору с предприятием, по согласованию с областным управлением охраны окружающей среды.

Проведение контрольных замеров выбросов загрязняющих веществ осуществляется аккредитованной лабораторией, при ее отсутствии – косвенным методом (объемы выбросов учитываются расчетным путем по фактическим выбросам загрязняющих веществ и времени работы технологического оборудования).

В связи с кратковременностью строительных работ сторонние организации не привлекаются. Объемы выбросов на период строительства не должны превышать установленных расчетным путем нормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

План-график внутренних проверок

В целях обеспечения безопасной работы на период строительства и эксплуатации будет назначен специалист инженер-технолог по назначению.

Данные внутренних проверок должны регистрироваться в специально заведенном журнале, с указанием сроков и лиц, ответственных за устранение выявленных нарушений (если таковые имеются), также будет составляться письменный отчет руководителю о проведении внутренней проверки.

В ходе внутренних проверок контролируется следующее:

Таблица 2.5.1 – **План-график внутренних проверок**

№	Наименование внутренней проверки	Периодичность и сроки проведения внутренних проверок
1	Выполнение мероприятий, предусмотренных разделом ООС	Ежегодно
2	Соблюдение производственных инструкций и правил	Ежегодно
3	Выполнение требований экологического законодательства	Ежегодно

В процессе реализации производственного экологического контроля предприятие не реже одного раза в год проводит ее анализ и вносит коррективы при:

- Изменении в производственных технологических процессах;
- Реконструкции предприятия и модернизации оборудования.

Программа производственного экологического контроля дает возможность своевременного принятия мер по корректировке плана реализации природоохранных мероприятий.

2.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДС

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
3. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 п. №221-О;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 п.;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 п. № 100-п;
10. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана 2005;
11. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра ЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 п. № 63;

13. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004;
14. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС» СТО Газпром 2-1.19-058-2006;
15. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов и других жидкостей и газов», Приложение к приказу МООС РК № 196-п от 29.07.2011п.;
16. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

2.7 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

- согласно п. 3 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- согласно п. 9 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках;
- создать план-график мероприятий по охране ООС на период строительства;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
- проведение приемки материалов без хранения на территории;
- отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются району или складываются на отведенной площадке основного строительства;
- площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;
- при восстановлении асфальтобетонных покрытий использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90 или его аналогов, обладающих пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью. Аналогичным материалом планируется осуществлять пропитку оснований и полотна и гидроизоляцию;
- все виды производственных отходов подлежат утилизации;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
- предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные

периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрасти. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Согласно письма РГП «Казгидромет» исх. №06-09/527 от 12.02.2020 г., п. Томенарык Кызылординской области не входит в перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ (Приложение 9).

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

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

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Кызылординской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В со-

ответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- снижение проведения сварочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом на 20 %;
- запрет работы автотранспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой ДВС автотранспорта;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;
- снижение производительности дизель - генераторов;

Второй режим работы предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;
- ограничение операций по переливу дизтоплива;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ и работы спецтехники
- прекращение работы дизель - генератора.

Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо

предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

- прекращение слива из технологических трубопроводов.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

2.9 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух

На стадии эксплуатации мониторинг качества атмосферного воздуха будет проводиться в соответствии с программой экологического контроля, разрабатываемой предприятием.

Экологический контроль за выбросами в атмосферу осуществляется в виде контроля за соблюдением норм выбросов загрязняющих веществ, установленных для основных источников и для предприятия в целом. В основу системы контроля должно быть положено определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу и сопоставление их с нормативов допустимым выбросом.

При определении количества выбросов от организованных источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций загрязняющих веществ и объемов паровоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

С целью выявления и предупреждения отрицательного воздействия вредных веществ, выбрасываемых предприятием, на здоровье работающих, растительный и животный мир в зоне влияния предприятия рекомендуется организовать посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха. Критерием его качества являются нормативы ПДК_{мр} и ПДК_{рз}.

Рекомендуемые точки отбора проб атмосферного воздуха на границе жилой зоны.

Программа экологического контроля будет включать:

- инструментальный контроль выбросов на точечных источниках выбросов (трубах и др.).

Об аварийном нарушении нормального хода технологического процесса и вероятном аварийном сбросе администрация предприятия немедленно сообщает соответствующим службам по контролю загрязнения атмосферы.

Ежегодный отбор и анализ проб атмосферного воздуха на границе жилой зоны будет осуществляться в рамках экологического мониторинга объекта газораспределительных сетей.

Физические воздействия.

Инструментальный контроль физических воздействий должен быть организован в точках наблюдений на границе жилой зоны. Частота измерений уровня физических воздействий на границе жи-

лой зоны в порядке экологического контроля зависит от динамики изменения акустической обстановки, но измерения должны проводиться не реже 1 раза в квартал, в дневное время.

Ежегодный мониторинг уровней физического воздействия на границе жилой зоны будет осуществляться в рамках экологического мониторинга объекта газораспределительных сетей.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Воздействия на водные ресурсы

В административном отношении проектируемый объект находится в Жанакорганском районе Кызылординской области.

По территории Жанакорганского района протекает река Сырдарья, длинейшая и вторая по водности после Амударьи река Средней Азии. Среднегодовой расход воды -724 м³/с.

Водоохранные зоны и полосы

Расстояние до ближайшего водного объекта, реки Сырдарьи, от проектируемого объекта составляет более 300 метров.

Согласование РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», письмо №KZ33VRC00012177 от 25.10.2021 г. (Приложение 22)

В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 29.12.2015 г. №285 «Об установлении водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования реки Сырдарьи на территориях Жанакорганского и Жалагашского районов Кызылординской области» установлены:

Ширина водоохранной зоны для реки Сырдарьи – 500 метров;

Ширина водоохранной полосы реки Сырдарьи – 35 метров.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

- ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос;

- проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

- размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

- размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

- выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;
- применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;
- применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

Горизонтально-направленное бурение (ГНБ)

Также рабочим проектом заложены переход газопровода через оросительный и дренажные каналы, которые предусмотрены закрытым способом (горизонтально-наклонным бурением ГНБ), получены согласование Кызылординский филиал РГП на ПХВ «КазВодХоз» письмо №18-17-29/6-987 от 31.08.2021 г. (Приложение 19).

Прокладка газопровода на участке перехода через оросительные и дренажные каналы предусматривается в защитном стальном футляре методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) (рис. 3.1.1), с глубиной заложения не менее 3 м от дна водного объекта. Строительство по методу ГНБ будет осуществляться в три этапа: бурение пилотной скважины; расширение скважины, протягивание трубопровода.

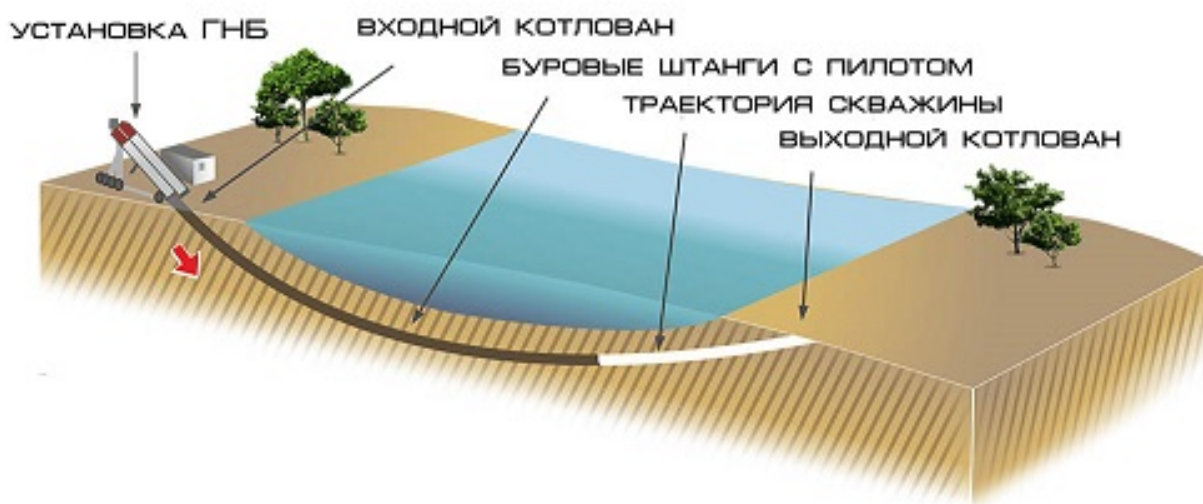


Рисунок 3.1.1 – Горизонтально-направленное бурение

Данный метод является наиболее безопасным и оказывающим наименьшее воздействие. В целом применение метода горизонтально-направленного бурения для сооружения трубопроводов позволяет существенно сократить как сроки строительства, так и объемы земляных работ.

Метод горизонтально-наклонного бурения является альтернативной традиционному траншейному методу и позволяет преодолевать преграды, встречающиеся на пути линейной части трубопроводов (реки, дамбы, оросительные каналы), без нарушения режима функционирования водных объектов.

В связи с тем, что участок работ находится на застроенной территории, т.е. в антропогенно нарушенных землях, то загрязнения как такового на поверхностные и подземные воды не предусматривается.

Период эксплуатации

В период эксплуатации при штатном и безаварийном режиме воздействия от газопроводов и сопутствующих сооружений на водные ресурсы не предполагается.

Предлагаемые технические решения в принципе исключают утечки перекачиваемого продукта и попадания его в грунты и в водную среду.

Труба газопровода принята из углеродистой стали с толщиной стенки 10-8 мм. В качестве антикоррозийной защиты внешней поверхности труб использовано заводское усиленное покрытие.

Интенсивность негативного воздействия от подводных переходов оценивается как незначительная.

При эксплуатации возможны аварийные разливы ГСМ и других жидкостей при передвижении техники на площадках ГРП. Эти воздействия будут носить точечный характер.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 3.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на водные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Строительно-монтажные работы	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация трубопроводов и ГРП, ГРПШ	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая

3.2 Водопотребление и водоотведение

В данном разделе указанные вопросы рассматриваются с точки зрения экологической безопасности проектируемой площадки.

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на использование привозной воды из водопроводных сетей, а также вывоз жидких стоков. При этом расчет по водопотреблению и водоотведению при работе вспомогательных подрядных организаций и компаний в данном проекте рассматривается для оценки воздействия на проектируемую территорию, при этом данные вопросы относятся к компетенции самой подрядной организации.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу по модернизации газораспределительной сети необходимо организовать в 1 смену, в связи, с чем лагеря строительной бригады не предполагается.

Доставку рабочих к месту работы и обратно будет осуществляться транспортом подрядчика.

Проектными решениями рассмотрены требования по использованию на период строительства биотуалетов, что относится к компетенции подрядной организации.

3.2.1 Водопотребление

В соответствии с проектом предусматривается использование воды на производственные, хозяйственные нужды в период строительства.

Водоснабжение в период строительства предусматривается на:

- питьевые нужды - привозное;
- хозяйственные нужды - привозное.
- производственные нужды - привозное.

Водоснабжение в период эксплуатации не предусматривается.

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства объекта применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01-101-2012, приложение В.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта серии «Мойдодыр-К» с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Данные требования выполняются согласно п.11 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» за № 177 от 28.02.2015г.

Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20 %) для мойки колес осуществляется из водопровода или бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Расход воды на производственные нужды принят в соответствии с технологической необходимостью.

Число, занятых при строительномонтажных работ производственной базы отражены в разделе – «1.5 Персонал и режим работы» настоящего проекта.

Строительство объекта ведется в 1 смену по 8 часов, продолжительность строительных работ отражена в разделе – «1.4 Продолжительность работ» настоящего проекта. Расход воды на период строительства представлен в таблице 3.2.1.1.

На период эксплуатации водоснабжение объекта не предусмотрено.

Таблица 3.2.1.1 – Водопотребление на период строительства

Источники водопотребления	Норма Водопотребления	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м ³
Томенарык				
2022 год – На период строительства, м³/период				

Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	25	л/сут	106	чел/сут	274	726,10
Мойка транспорта	0,1	м3/ед	1	ед.	274	27,40
Подпитка мойки автотранспорта	0,01		10	%	274	2,74
Всего на хозяйственно бытовые нужды за 2022 год:						726,10
Общий расход за 2022 год:						756,24

¹ Согласно СНиП 4.01-101-2012 приложение В

Требования к качеству воды

В качестве источников водоснабжения предполагается использовать привозную бутылированную воду для питьевых нужд, на хоз-бытовые и производственные нужды предусматривается вода из централизованных систем водоснабжения на договорной основе.

Бутилированная питьевая вода - относится к пищевым продуктам в соответствии с Законом Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Техническим регламентом "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.

Вода для производственных нужд. Качество технической воды должно удовлетворять требованиям установленным для технической воды.

3.2.2 Водоотведение

На период строительно-монтажных работ сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Включение и выключение погружного насоса осуществляются автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается обратное водоснабжение.

На период эксплуатации водоотведение не предусматривается.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Таким образом, производственная деятельность строительной площадки и эксплуатация объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности объекта на водные ресурсы.

3.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и эксплуатации приведен в таблице 3.2.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения определяется:

Водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери.

Таблица 3.2.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и эксплуатации

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, тыс.м3/год						
		Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление
			Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода		
		Всего	В том числе питьевая					
На период строительства								
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	0,726	-	-	-	-	0,726	-
2	Производственные нужды (мойка автотранспорта)	0,0274	-	-	0,0274	-	-	-
3	Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта)	0,00274	-	-	0,00274	-	-	-
продолжение таблицы								
№ п/п	Наименование потребителя	Водоотведение, тыс. м3/год					Примечание	
		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственнобытовые сточные воды			
На период строительства								
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	0,726	-	-	0,726	-	-	
2	Производственные нужды (мойка автотранспорта)	0,0274	0,0274	-	-	-	-	
3	Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта)	0,00274	0,00274	-	-	-	-	

3.3 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

В соответствии с Водным, Земельным и Экологическим кодексам Республики Казахстан, Постановления правительства РК №380 от 01.09.2016 г. «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» и другим нормативно-правовым документам РК, в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения, как поверхностных, так и подземных вод, в части рационального использования и охраны водных ресурсов, настоящим проектом предусматриваются природоохранные мероприятия в период строительства и эксплуатации.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Мероприятия по охране поверхностных вод:

- соблюдать требования раздела 15 Экологического кодекса РК;
- согласно п. 8 ст. 401 ЭК РК, места пересечения трубопроводов с каналами должны обозначаться на берегах навигационными знаками;
- необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация;
- проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;
- для предупреждения значительных разрушений откосов траншей и их оплывания под воздействием грунтовой или речной воды необходимо до минимума сократить время разработки траншей и их простаивание перед укладкой в нее трубопроводов;
- разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке;
- выбор участка для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов.
- перед началом строительства, весь персонал должен пройти обучение по защите окружающей среды при строительстве, установке и проведении буровых работ;
- при выполнении всех работ необходимо учитывать меры по защите окружающей среды и снижению ущерба растительности и природе;
- соблюдать требования статей 55, 112, 113, 114, 115, 123, 125, 126 Водного Кодекса РК;
- соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос» утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446;
- соблюдение природоохранных норм и правил – постоянно.

Мероприятия по охране подземных вод:

- предусмотреть применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация, что является залогом безопасной, безаварийной работы;
- соблюдать технологические параметры основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений, с целью предупреждения аварийной ситуации;
- предусмотреть устройство дренажных канав для отвода дренируемого потока грунтовых вод с использованием в обратной засыпке хорошо проницаемых песчаных грунтов;
- строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения;
- исключить проливы ГСМ, при образовании своевременная ликвидация, с целью предотвращения загрязнения и дальнейшей миграции.

- сбор и размещение отходов производить в контейнера, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.

При соблюдении мероприятий по защите водных ресурсов от загрязнения воздействие в процессе строительства и эксплуатации МГ можно считать допустимым и экологически приемлемым.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1 Воздействия на недра

Оценка воздействия показала, что на этапе строительства газопровода ожидается интенсивное воздействие на геологическую среду.

Геологическая среда будет испытывать воздействие при планировке территории, обустройстве фундаментов, строительстве трубопроводов и автодорог. Но оно не выйдет за пределы земельного отвода, предназначенного для строительства при условии, что при производстве земляных работ не будут применяться приемы и методы, способствующие активизации опасных геологических процессов. Эти изменения будут носить пространственно-локальный и кратковременный характер.

В период эксплуатации основное воздействие будет проявляться при эксплуатации трубопроводов и воздействием на грунты оснований сооружений. Основные технические решения запроектированы с учетом возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет допустимым.

Работы по строительству и эксплуатации не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе строительства и эксплуатации не будет оказано существенного воздействия. Эти изменения будут, как правило, локальными, ограниченными площадками строительства.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 4.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на геологическую среду (недра)

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Прокладка трубопроводов в траншее	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
Устройство насыпей (земляных валов)	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Локальные изменения рельефа при аварийной ситуации, активизация экзогенных процессов	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая

4.2 Мероприятия по защите недр

В проекте строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия планируемых работ на недра:

- соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;

- Объемы земляных работ при разработке траншеи определены по профилю траншеи, размеры которой приняты согласно СНиП РК 3.05-01-2010, предполагаемая глубина заложения 1,0 м до верха трубы.
- На отдельных участках предусмотрена разработка влажного грунта.
- Объемы грунта, вытесненные трубой, подлежат планировке по полосе строительства без изменения рельефа, с учетом сохранения естественных водоперепусков, при пересечении местности с наклоном, перпендикулярном к газопроводу.
- Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами.
- Наружные поверхности бетонных и ж/б изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, имеющим агрессивность к бетонам на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат обязательной гидроизоляции битумно-полимерными покрытиями и мастиками.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

Проектными техническими решениями предусматривается краткосрочная и долгосрочная аренда земельных участков.

Природные почвы и растительные покровы на территории, прилегающей к участкам строительства объектов газопровода, не испытывают существенных техногенных воздействий.

Осуществление работ по строительству на отдельных участках вызовет наибольшее изменение почвенного покрова и неизбежно приведет к его деградации в виде линейных и очаговых нарушений.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства.

Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- изъятии земель во временное и постоянное пользование;
- механическом нарушении почвенных горизонтов;
- химическом загрязнении почвенного профиля.

Период строительства

Изъятие земель под размещение объектов

Под проектируемые объекты отводятся земельные площади в количестве 100,8467 га, в т.ч., га:

постоянный отвод	0,0197 га;
временный отвод	100,827 га.

На земельных участках в пределах выделенного земельного отвода во временное и постоянное пользование, будут размещены следующие объекты:

- ГРПБ, ГРПШ;
- трасса распределительных газопроводов.

Механическое воздействие характеризуется полным уничтожением естественного почвенного покрова с разрушением условий нано- и микрорельефа поверхности, образованием нового рельефа и физических свойств субстрата (насыпи, выемки, траншеи и пр.): потерей горизонтальной стратификации, уплотнением и перемешиванием почвенных горизонтов, денудацией, погребением горизонтов.

Подобные нарушения являются необратимыми, однако они ограничены по площади локальными участками воздействия.

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка трассы газопровода с заглублением верхнего края трубы не менее 1 - 1,2 м. Ширина коридора для прокладки

трубопроводов и перемещения строительной техники составляет около 4-8 м. Засыпка трубопроводов, прекращение движения вдоль их трасс автотранспорта в отдаленной перспективе приведут к восстановлению почвенно-растительного слоя.

В связи со строительством постоянных сооружений и укладкой твердого покрытия необратимо теряется почвенный покров, эти изменения носят необратимый характер. Однако в случае аварийных ситуаций грунты оказываются защищенными от проникновения загрязнений.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Почвенный покров территории размещения объектов обладает различной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям. Более высокую устойчивость имеют суглинистые, почвы. Наименее устойчивыми являются пески, песчаные и супесчаные разновидности почв.

Химическое загрязнение

На этапе строительства попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники, в случаях утечек горюче-смазочных материалов и в виде бытовых и производственных отходов. В результате загрязнения почв возможно изменение свойств почвогрунтов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают сорбционные барьеры (органогенный и аллювиальный горизонты), удерживающие большую часть загрязнений. Здесь связывается максимальное количество загрязняющих веществ в почвенном профиле.

Период эксплуатации

После завершения работ по строительству, площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на почвенный покров, значительно сократятся.

В целом, в штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента ремонтных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

В аварийных ситуациях возможно загрязнение локальных участков почвенного покрова, примыкающих к газопроводу.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 5.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Механические нарушения почв	Локальный 1	Средней продолжительности 2	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объек-	Локальный	Многолетний	Слабое	Низкая

тов	1	4	2	
-----	---	---	---	--

5.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов и охране почв, которые включают следующие виды:

- соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;
- строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;
- ограничение скорости движения транспорта на дорогах;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;
- использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;
- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование;
- исключение проливов ГСМ, при случайном разливе - своевременная ликвидация последствий;
- использование материала, добываемого в официально разрешенных к эксплуатации карьерах;
- в период строительства использовать для обратной засыпки вынутый грунт;
- при организации строительных работ предусмотреть использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.
- доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.
- при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.
- выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.

- заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.
- сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить отдельно по видам.
- для утилизации отходов строительства заключить договора со спецорганизациями на их утилизацию.

Проектом предусматривается проведение одного из основных мероприятий по охране почв - работ по технической рекультивации земель:

- территории вокруг наземных сооружений, нарушенных при строительстве;
- трассы трубопровода-отвода по всей ширине отвода;
- территории в районе строительства нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами.

Технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:

- снятие плодородного или потенциально плодородного слоя (верхнего растительного слоя) на толщину 20 см в период подготовительных работ до начала строительных работ;
- перемещение снятого грунта на свободную территорию или временный отвал;
- уборка строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территории, оставшихся после окончания работ;
- засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением;
- обратное перемещение из временного отвала и нанесение плодородного слоя почвы;
- уплотнение плодородного слоя почвы в зоне рекультивации;
- планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- вывоз лишнего минерального грунта после засыпке траншеи.

Снятие плодородного или потенциально плодородного слоя почвы и его нанесения по окончании строительства должно производиться, по возможности, в безморозный период времени (при незамерзшей почве).

Данный слой почвы снимается, по возможности, за один проход на всю толщину.

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала - это, прежде всего:

- шум;
- электромагнитное излучение;
- освещение;
- вибрация.

Воздействие физических факторов с учетом проведения работ можно условно разделить на два периода: строительства и эксплуатация.

В период строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

В период эксплуатации (при штатном и безаварийном режиме работы) интенсивность воздействий на окружающую природную среду, по сравнению со строительным этапом, заметно снизится.

6.1 Акустическое воздействие

Оценка акустического воздействия объекта произведена с использованием ГОСТ 12.1.003-2014 и Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 кГц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $LA_{экв}$, дБА, и максимальные уровни звука $LA_{макс}$, дБА.

Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» (раздел 5.2) определяет:

- 1) Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудование, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности $L_w экв$ и максимальные уровни звуковой мощности $L_w макс$ в восьми октавных полосах частот.
- 2) Основными источниками внешнего шума являются транспортные потоки на улицах и дорогах, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, промышленные и энергетические предприятия и их отдельные установки, внутриквартальные источники шума (трансформаторные подстанции, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, центральные тепловые пункты, хозяйственные дворы магазинов, спортивные и игровые площадки, стройплощадки и др.).

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.2015 г., допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максималь-

ные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН №169 от 28.02.2015 г.):

Таблица 6.1.1. - Допустимый уровень шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровень звука L _A , (эквивалентный уровень звука L _{Aзв}), дБА	Максимальный уровень звука, L _{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00-											55 45	70 60
	23.00-	90	75	66	59	54	50	47	45	44			
	7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33			

6.1.1 Воздействие на период строительства и эксплуатации

Период строительства

Шум при строительстве вызывает дискомфорт у населения, проживающего вблизи строительных площадок. Строительные площадки располагаются с юго-западной части окраины поселка Томе-нарык, и представлена низкой плотностью жилых застроек.

Принимая во внимание неодновременность осуществления технологических операций при осуществлении строительных работ по организации территории для строительства подводящего газопровода и газораспределительных сетей, целесообразно рассмотреть наиболее неблагоприятную ситуацию акустического воздействия на близрасположенные селитебные территории, учитывающую максимально возможное количество одновременно эксплуатируемых машин и механизмов.

На рассматриваемой площадке источники акустического воздействия согласно Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», относятся к постоянным и непостоянным. Согласно данных заказчика на строительной площадке одновременно будет функционировать не более 3 единиц техники, перечень и акустические характеристики которой приведены в таблицах 6.1.1.1-6.1.1.2.

Таблица 6.1.1.1 - Источники шума

Наименование	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ(А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Строительная площадка											
ИШ 1	Дизельный генератор 4 кВт										60
Дизель генератор 4 кВт		70	69	63	57	53	48	44	39		
ИШ 2	Дизельный генератор 60 кВт										65
Дизель генератор 60 кВт		75	74	68	62	58	53	49	44		
ИШ 3	Дизельный генератор 100 кВт										70
Дизель генератор 100 кВт		80	79	73	67	63	58	54	49		
ИШ 4	Компрессор										56
Компрессор		66	65	59	53	49	44	40	35		
ИШ 5	Битумоплавильная установка										57
Битумная установка		43	46	49	51	53	51	48	43		
ИШ 6	Сварочный агрегат (диз)										

Дизельный двигатель		70	69	63	57	53	48	44	39	60
ИШ 7	Сварочный агрегат (бенз)									
Бензиновый двигатель		59	59	57	53	49	44	38	32	55
ИШ6001										
Строительная площадка	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33

Примечание:

1 - эквивалентные уровни звука приняты «СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования»;

3 - эквивалентные уровни звука приняты согласно «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г..

Расчет акустического воздействия

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума $L_{\text{сум}}$ в дБ следует определять как сумму уровней звукового давления L_i в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Расчет акустического воздействия представлен в приложении 20

Таблица 6.1.1.2 – Результаты акустического воздействия на период строительства

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	491	1350	1,5	23	90	-	31,5 Гц
2	63 Гц	491	1350	1,5	30	75	-	63 Гц
3	125 Гц	491	1350	1,5	26	66	-	125 Гц
4	250 Гц	491	1350	1,5	23	59	-	250 Гц
5	500 Гц	491	1350	1,5	19	54	-	500 Гц
6	1000 Гц	491	1350	1,5	19	50	-	1000 Гц
7	2000 Гц	491	1350	1,5	15	47	-	2000 Гц
8	4000 Гц	491	1350	1,5	8	45	-	4000 Гц
9	8000 Гц	191	3450	1,5	0	44	-	8000 Гц
10	Экв. уровень	491	1350	1,5	23	55	-	Экв. уровень
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	Мах. уровень

Как видно из расчетов, уровень шумового воздействия в период строительства не превысит допустимые уровни звукового воздействия.

Тем не менее, учитывая временный характер проведения работ и работы по всей площадке, считаем возможным проведение работ по строительству с ограничением работ в ночной период времени.

Указанные факторы и их сочетания могут изменять интенсивность шума транспортных потоков на 4 -10 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по существующим автодорогам. В процессе строительства возможно увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов.

На площадках и вдоль транспортных путей в условиях открытого рельефа снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника. Таким образом, при удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание уровня шумов.

Период эксплуатации

После окончания основного объема строительства основные источники шумового воздействия на персонал, население и окружающую природную среду будут ликвидированы. С вводом в эксплуатацию сетей газоснабжения интенсивность движения автотранспорта резко снизится.

Основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации будут являться - продувочные свечи газовых линий. По имеющимся данным в зависимости от октановых полос уровень звуковой мощности может составить 85 - 119 дБ.

Учитывая, что глубина заложения газопровод будет не менее 1 метра, в связи с чем уровень шума на поверхности от потока, протекающего в газопроводе, газа будут достаточно низким.

Шумы могут достичь критических значений только в случае возгорания газа смеси при авариях на трубопроводе и технологических объектах.

6.2 Воздействие электромагнитного излучения

Период строительства

Основными производственными объектами, связанными с воздействием электромагнитным излучением на окружающую среду и воздействия электрического тока на этапе строительства может быть связано с электродвигателями.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений.

Изменение электромагнитных свойств среды ожидается точечным и несущественным.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействия не предусматривается.

6.3 Световое воздействие

Период строительства

Световое воздействие возможно в ночное время в процессе строительных работ, а также при передвижении автотранспорта.

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействие оказано не будет, т.к. освещение преоктируемых объектов не предусматривается.

6.4 Воздействие вибрации

Период строительства

Основными источниками вибрации в период строительства будут являться: машины и механизмы.

Учитывая, что под воздействием вибрации снижается прочность конструкций, нарушаются работа машин, показания приборов, в связи, с чем не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дицелл (далее - дБ) (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

При строительстве газопровода предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в установленных пределах.

Период эксплуатации

При эксплуатации не будет источников вибрации.

6.5 Радиация

Прокладываемый газопровод представлен трубами, по которым транспортируется природный газ. Трубы и газ являются, соответственно, изделиями и сырьем неограниченного использования. Удельная активность радионуклидов в изделиях и сырье неограниченного использования (в данном случае - газа) не должна превышать 0,3 кБк/кг. Таким образом, трубы газопровода и транспортируемый по ним газ не относятся к источникам радиационной опасности.

Газопровод является герметичным сооружением. Поступление в него извне (на участке транспортировки) веществ, в т.ч. и радиоактивных - исключено.

Суммируя выше приведенные данные, можно получить общую оценку воздействия физических факторов представленную в таблице 6.5.1.

Таблица 6.5.1 - Оценка воздействия вредных физических факторов

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Производственный шум	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Электромагнитные излучения	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Свет	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Вибрация	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Транспортировка	Локальный	Постоянное	Незначительная	Низкая

газа по трубам	1	4	1	
----------------	---	---	---	--

6.6 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия

Для снижения физических воздействий в ходе строительства необходимо:

- любую деятельность в ночное время свести к минимуму;
- использовать барьеры ослабления шума;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дБ, любой из нормируемых октавных полос частот.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 п..

7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и зеркальные.

- Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (взрывоопасностью; окислительными свойствами; огнеопасностью; раздражающим действием; специфической системной токсичностью (аспирационная токсичность на орган-мишень); острой токсичностью; канцерогенностью; разъедающим действием; инфекционными свойствами; токсичностью для деторождения; мутагенностью; образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сесибиллизацией; экотоксичностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.
- Неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами, и не представляющие непосредственный или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.
- Зеркальные отходы – отдельные виды отходов, которые могут быть определены одновременно как опасные и неопасные, в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

7.1 Виды образующихся отходов

Определение объемов образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

Период строительства

В период строительства образуются значительные объемы отходов, основная часть которых относится к трудноустраняемым потерям.

Производственные отходы строительства определены видами работ и включают:

- отходы строительства;
- отходы сварочных электродов;
- твердо-бытовые отходы;
- отходы битума;
- отходы лакокрасочных материалов.

Период эксплуатации

Отходы эксплуатации определены видами работ и включают:

- светодиодные и люминесцентные лампы;
- отходы смета (коммунальные отходы).

Классификация отходов по классам, степени и уровню опасности для окружающей среды представлена в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1 - Классификация уровней опасности отходов

Наименование отхода	Класс/ характеристика опасности	Пожаро- и взрывоопасность отхода	Уровень опасности	Токсичность компонентов	Физико-химическая характеристика отхода		
					Агрегатное состояние	Растворимость в воде	Влажность, %
Строительные отходы	4/ малоопасные	Непожароопасные/ невзрывоопасные	Не опасный 17 09 04	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	-
Тара из пд лакокрасочных материалов	3/ умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Опасный 08 01 17*	Токсичные компонент-растворитель	Твердые/ жидкие	Нерастворим	-
Отходы битума	5/ неопасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Не опасный 17 03 02	Токсичные компоненты: нефтепродукты	Твердый	Нерастворим	-
Другие отходы и лом черных металлов (Огарки сварочных электродов)	4/ малоопасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Не опасный 12 01 13	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	-
Твердо-бытовые отходы	5/ неопасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Не опасный 20 03 01	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	33
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	3/умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Опасный 19 08 01*	Токсичный компонент - нефтепродукт	Жидкое	Нерастворим	35
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	3/ умеренно опасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Неопасные 19 08 01	Не токсичен	Пастообразное	Нерастворим	48
Ветошь промасленная	3/ умеренно опасные	Пожароопасный / невзрывоопасные	Опасный 15 02 02*	Токсичный	Твердые	Нерастворим	15
Отработанные люминесцентные лампы	1/чрезвычайно опасные	Непожароопасные/ невзрывоопасные	Опасный 20 01 21*	Токсичен	Твердые	Нерастворим	-
Смет с территории	5/ неопасные	Невоспламеняемые/ невзрывоопасные	Неопасные 20 03 03	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	-

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет подрядная строительная организация.

7.2 Расчет образования отходов во время строительства

Строительные отходы

Образуются в результате строительно-монтажных работ.

Количество строительных отходов составляет – 464,64 тонн/период. Строительные отходы вывозятся специализированной организацией, согласно договора о вывозе, в санкционированные места захоронения.

Временное хранение отходов осуществляется на территории строительной площадки, в специально обустроенном для этих целей месте.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих; и средней плотности отходов - $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 - Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м ³ /год	Численность работающих	Плотность отходов т/м ³	Количество отходов, т/год	Срок строительства, мес	Количество отходов, т/период
На период строительства						
Деятельность рабочих	0,3	106	0,25	7,95	9	5,963
Всего:						5,963

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в специальных контейнерах на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

Огарки сварочных электродов

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.4 – Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

Где Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

Таблица 7.2.2 – Количество огарков сварочных электродов

Марка электродов	Расход, т/период	Норма отходов	Количество, т/ период
На период строительства			
Уони 13/45, Э46, Э42, Э42А	1,322	0,015	0,02
		Всего:	0,02

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, неопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в специальном контейнере на площадке строительства объекта.

Тара из-под лакокрасочных материалов

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 2.2.5 – Объемы работ и расход материалов. ЛКМ поступает в тарах по 3 кг.

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

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

где: M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – количество тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расчёт образования тары из-под ЛКМ представлен в таблице 6.2.3.

Таблица 7.2.3 – Количество тары из-под ЛКМ

Наименование продукта ЛКМ	Масса тары M_i (пустой), т	Кол-во тары n	Масса краски в таре M_{ki} , т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Объем образования, т
На период строительства					
Тара ЛКМ	0,001	132	0,396	0,03	0,144
				Всего:	0,144

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Отходы от очистной установки мойки колес

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} * Q * \eta + C_{нп} * Q * \eta, \text{ т/год},$$

где: $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³;

$C_{нп}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³;

Q – расход сточной воды, м³/год;

η – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

Норма образования влажного осадка, $M_{oc} = N_{oc} / (1-W)$,

где: W – влажность в долях.

Вещества	C - концентрация в сточной воде, т/м ³	Расход сточной воды, м ³ /год (Q)	Эффективность осаждения в долях (η)	Норма образования сухого осадка (N_{oc})	W - влажность в долях	Норма образования влажного осадка, M_{oc}
Томенарык						
Период строительства						
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	0,0031	30,14	0,97	0,09063	0,6	0,22658
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	0,0001	30,14	0,8	0,00241	0,6	0,00603

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из очистной установки в илосборный бак для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

Промасленная ветошь

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$\text{где: } M = 0,12 * M_0;$$

$$W = 0,15 * M_0;$$

№ПК	Поступающее кол-во ветоши, M_0 , т/год	Норматив содержание в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Нормативное кол-во отхода, N , т/год
1	0,0004024	0,000048288	0,00006036	0,000511048
			Всего:	0,000511048

Временное хранение промасленной ветоши организуется на территории строительной площадки в спец. емкостях, и вывозятся специализированными предприятиями.

Отходы битума

При проведении гидроизоляционных работ образуются отходы битума. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.4 – Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах. Расчет объема образования отходов битума представлен в таблице 7.2.4.

Таблица 7.2.4 - Расчет объема образования отходов битума

Период образования	Норма потерь и обр. отходов, %	Расход битума, т/год	Кол-во отходов, т/ год
Период строительства	3	6,5	0,195
		Всего:	0,195

7.3 Расчет образования отходов во время эксплуатации

Отходы люминесцентных ламп

Для освещения внутри отсеков с категорией, В1-а применяются взрывозащищенный светодиодные светильники ВЭЛ 51-СД.П., для аварийного освещения – светильники ВЭЛАН 33-АК-СД.Л.40С1(220АС) для уличного освещения - светодиодные светильники УСС-12 ExnRIIT6 IP67.

Отходы отработанных люминесцентных ламп образуются по истечении их нормативного срока службы.

Расчёт образования отработанных люминесцентных ламп выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт/год}$$

где: n – количество работающих ламп данного типа;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p=4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p=6000-15000$ ч);

T – время работы ламп данного типа, ламп в году, ч.

Расчёт образования отработанных люминесцентных ламп представлен в таблице 7.3.1.

Таблица 7.3.1 – **Отработанные люминесцентные лампы**

Наименование ламп	n, шт.	Вес лампы, тонн	T, ч	T_p , ч	Кол-во отходов, шт/год	Кол-во тонн/год
светильники УСС-12 ЕхпRIIT6 IP67.	1	0,0029	4380	12000	1	0,0029
светильники ВЭЛАН 33-АК-СД.Л.40С1(220АС)	1	0,00236	4380	10000	1	0,00236
светильники ВЭЛ 51-СД.П.	1	0,00236	4380	10000	1	0,00236
Итого					3	0,00762

Размещаются в спец. контейнере, предназначенном для сбора люминесцентных ламп, отдельно от других видов отходов. Передаются специализированной организации, занимающейся демеркуризацией люминесцентных ламп.

Смет с территории

Расчёт образования «смета с территории» выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$M = S \cdot 0,005, \text{ т/год}$$

где: S – площадь убираемых территорий m^2 ;

0,005 – нормативное количество смета t/m^2 год.

Расчёт образования «смета с территории» представлен в таблице 7.3.2.

Таблица 7.3.2 – **Расчет образования «смет с территории»**

Наименование	Площадь убираемых территорий, m^2	Нормативное количество смета t/m^2 год	Годовое количество смета, т/период
Твердое покрытие территории	100,827	0,005	0,504

7.4 Лимиты накопления и размещения отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблицах 7.4.1 – 7.4.2.

Таблица 7.4.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Лимиты накопления отходов на период строительства		
Всего	-	477,158121048
в т.ч. отходов производства	-	471,195121048
отходов потребления	-	5,963
Опасные отходы		
Тара из-под краски	-	0,144
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	-	0,00603
Промасленная ветошь	-	0,000511048
Не опасные отходы		
Строительные отходы	-	464,64
Твердые бытовые отходы	-	5,963
Огарки электродов	-	0,02
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	-	0,22658
Отходы битума	-	0,195
Зеркальные		
-	-	-
Лимиты накопления отходов на период эксплуатации		
Всего	-	0,51162
в т.ч. отходов производства	-	0,51162
отходов потребления	-	0,504
Опасные отходы		
Смет с территории	-	0,504
Не опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,00762
Зеркальный		
-	-	-

Таблица 7.4.2 – Лимиты захоронения отходов на период строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Лимиты захоронений отходов на период строительства					
Всего:	-	477,158121048	-	-	477,158121048
в т.ч. отходов производства	-	471,195121048	-	-	471,195121048
отходов потребления	-	5,963	-	-	5,963
Опасные отходы					
Тара из-под краски	-	0,144	-	-	0,144
Отходы от	-	0,00603	-	-	0,00603

очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)					
Промасленная ветошь	-	0,000511048	-	-	0,000511048
Не опасные отходы					
Строительные отходы	-	464,64	-	-	464,64
Твердые бытовые отходы	-	5,963	-	-	5,963
Огарки электродов	-	0,02	-	-	0,02
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	-	0,22658	-	-	0,22658
Отходы битума	-	0,195	-	-	0,195
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
Лимиты захоронений отходов на период эксплуатации					
Всего	-	0,51162	-	-	0,51162
в т.ч. отходов производства	-	0,51162	-	-	0,51162
отходов потребления	-	0,504	-	-	0,504
Опасные отходы					
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,00762	-	-	0,00762
Неопасные отходы					
Смет с территории	-	0,504	-	-	0,504
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

7.5 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГиП №318 от 09.08.2021 п., а так же с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 п.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

- 1) Сбор, сортировка и складирование отходов;
- 2) Определение перечня отходов и способов обращения с ними;
- 3) Составления паспортов опасных отходов;
- 4) Временное хранение отходов;
- 5) Учет отходов;
- 6) Вывоз отходов.

Сбор, сортировка и складирование отходов

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности (черный металл, ветошь и пр.);

- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;
- по уровню опасности;
- по возможности повторного использования в процессе производства.

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

Отработанные люминесцентные лампы. Используются для освещения на период эксплуатации. После их выхода из строя они хранятся в специально оборудованных емкостях (металлические ящики с крышкой), в специальном помещении с естественной вентиляцией и бетонным полом, в местах с ограниченной доступностью. По мере накопления отработанные лампы передают на договорной основе специализированным организациям на демеркуризацию.

Промасленная ветошь, собирается в специальные промаркированные контейнеры, затем передаются специализированным компаниям на утилизацию.

Тара из под лакокрасочных материалов образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей. Складываются в специально установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по утилизации, переработке и удалению.

Огарки сварочных электродов временно хранятся на территории в специально отведенном месте в промаркированных контейнерах в местах образования (сварочных постах, в местах установки и работы сварочного оборудования), с последующей передачей сторонней организации.

Строительные отходы собираются в промаркированные контейнеры, установленные в местах проведения строительных работ, на выделенных площадках. По мере накопления вывозятся согласно договору.

Коммунальные отходы (ТБО) собираются в промаркированные специальные контейнеры. Контейнеры устанавливаются на специально оборудованных площадках, размещенных в местах образования данного вида отхода. Передаются специализированным компаниям по договору.

Отходы битума образуются при проведении битумных работ, по мере накопления складываются в спец. контейнерах, с последующей передачей специализированным предприятиям.

Смет с территории собирается в специальные промаркированные контейнеры, затем передаются специализированным компаниям на утилизацию.

Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) собираются в специальные емкости, затем передаются специализированным организациям.

Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц) собираются в специальные емкости, затем передаются специализированным организациям.

Определение перечня отходов и способов обращения с ними

Каждые три месяца ответственным лицом производственного объекта разрабатывается перечень отходов и способов обращения с ними, которой утверждается руководителем производственного объекта с разделением их по уровням опасности согласно «Классификатору отходов» приказ МЭГиПР РК №314 от 06.08.2021 г.

Составление паспортов опасных отходов

Паспорт опасных отходов является обязательной составной частью технической документации и составляется на отходы, перечисленные в ст. 342 Экологического Кодекса РК, согласно формы, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Предприятию, занимающемуся транспортировкой опасных отходов, необходимо предоставить копию паспорта опасных отходов, а также каждому грузополучателю.

Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией. Для опасных отходов, представленных товарами (продукцией), утратившими свои потребительские свойства, указываются сведения о компонентном составе исходного товара (продукции) согласно техническим условиям.

Временное хранение отходов

Все образующиеся отходы временно хранятся в специально отведенных местах на площадках с твердым и непроницаемым покрытием в промаркированных контейнерах и герметично таре с соблюдением необходимых мер по охране окружающей среды, в том числе с исключением попадания отходов в почву, воду.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Учет отходов

Ответственное лицо производственного объекта обеспечивает полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных отходов, которые образовались в процессе деятельности. Учет отходов производства и потребления осуществляется в журнале учета отходов производства и потребления.

Вывоз отходов

Для обеспечения ответственного обращения с отходами на этапе удаления, отходов, включая их утилизацию, использование, обезвреживание, размещение и захоронение, предприятие должно заключить договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.

Передача отходов на дальнейшее удаление/утилизацию/переработку согласно экологическому законодательству РК и заключенным договорам производится по мере накопления контейнеров, но не реже чем один раз в шесть месяцев.

Сбор, сортировку и (или) транспортировку отходов, восстановление и/или уничтожение неопасных отходов необходимо осуществлять через организации, входящих в государственный электронный реестр разрешений и уведомлений субъектов предпринимательства в сфере управления отходами.

Удаление опасных отходов необходимо осуществлять через лицензированные компании на выполнение услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

Выводы: Влияние отходов на природную среду будет минимальным при условии выполнения санитарно-эпидемиологических и экологических норм, а также мероприятий принятых в проекте. Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявиться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях их сбора, хранения, утилизации или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.

7.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 7.6.1 - Оценка воздействия отходов производства и потребления

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Загрязнение при проведении строительных работ	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				
Загрязнение при эксплуатации объекта	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая

7.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- соблюдать требования раздела 19 Экологического кодекса РК;
- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

8.1 Воздействие на растительный мир

Период строительства

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести выбросы загрязняющих веществ от строительно-монтажных работ.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Механическое нарушение и уничтожение растительности

Подготовительные и строительно-монтажные работы при сооружении трубопроводов, так же как и площадных сооружений и объектов сопровождаются, как правило, нарушением растительного покрова.

При прокладке подземных коммуникаций вдоль их трасс в полосе прокладки траншей и работы строительной и транспортной техники растительный покров будет уничтожен. Воздействие будет носить локальный обратимый характер.

Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоуровневые проезды машин, и др.). Однако под постоянными объектами (ГРПБ и ГРПШ) уничтожение растительности будет носить необратимый характер.

Для подвоза оборудования, труб и строительных материалов предусматривается использование автомобильных дорог, в результате чего воздействие на растительности будет минимальным.

Запыление растений, вызываемое строительными работами, а также движение транспорта приведет к оседанию большого количества пыли на поверхности, что будет сопровождаться ухудшением фотосинтеза и дыхания растений и даже их гибели в результате оседания большого количества пыли и погребения под ней растений. Пыление вызовет закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Загрязнение растений

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый ангидрид, твердые частицы (сажа). Учитывая

непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Одновременно, при правильно организованном (предусмотренном Проектом) техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие трубопроводов на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. Одновременно комплекс природоохранных мероприятий позволят снизить воздействие на растительный покров до минимума.

Период эксплуатации

После завершения строительных работ площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на растительный покров, значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3-5 лет после прекращения воздействия.

В течение всего периода эксплуатации сохранится вероятность внедрения во флору района элементов чуждой флоры, преимущественно, сорных и пионерных видов.

При эксплуатации, воздействие на растительность прилегающей к зоне строительства территории может быть связано только с работой оборудования (выбросы ЗВ в атмосферу) и с проведением профилактических и ремонтных работ.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено (письмо РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» исх. №03-15/1311 от 15.07.2021 г. – Приложение 17).

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры и фауны устойчивы к выбросам вредных веществ.

Строительство и эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на растительный мир, поскольку объект будет расположен в зоне антропогенно нарушенных землях. Согласно письма КГУ «Отдел жилищно коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных до-

рог Жанакорганского района» исх. №01-1/351 от 12.10.2021 г., установлено, что зеленые насаждения препятствующие для строительства проектируемого газопровода не выявлены (Приложение 5). В связи с чем вырубка зеленых насаждений не планируется, соответственно посадка в порядке компенсации не предусмотрена.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 8.1.1 - **Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность**

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Строительство газопровода и сооружений: - нарушение почвенно-растительного покрова в полосе отвода (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и др.)	Локальное	Среднее	Сильное	Среднее
Период эксплуатации				
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкая

8.2 Мероприятия по охране растительного покрова

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- систематический сбор отходов в герметические емкости, с последующей передачи специализированным организациям;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не просматривается.

Озеленение данным проектом не предусматривается.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир в период строительства проектируемых объектов носит преимущественно косвенный характер, ограничено продолжительностью строительства и проявляется, в основном, в изменении условий местообитания животных, ухудшении их питания.

Кроме того, имеет место фактор беспокойства вследствие шума при передвижении автотранспорта и работе строительной техники.

Виды воздействия объединены в следующие группы:

- отчуждение и механическая трансформация земель – действие на животный мир прямое (как препятствие) и косвенное – средообразующее – изменение питания и местообитания;
- шум – сильные шумы действуют непосредственно, слабые – угнетающе, с кумулятивным эффектом; косвенное воздействие – нарушение поведенческих реакций;
- химическое загрязнение – прямое воздействие – непосредственная гибель животных в аварийных ситуациях, косвенное воздействие – ухудшение качества пищевых организмов.

Необходимо отметить, что площадь полностью нарушенной территории включает не только земли, отчужденные непосредственно под строительство линейных объектов и сопутствующие площадные сооружения, но и земли, между объектами расположенными неподалеку друг от друга. С биологической точки зрения это объясняется тем, что территория между близко расположенными линейными объектами не используется животными, несмотря на то, что растительный покров в той или иной степени сохраняется.

Реакция животных на разного рода воздействия выражается, в конечном счете, в изменениях показателей численности (избегания нарушенных участков или, наоборот, посещения их).

В зоне сильного воздействия (отчуждения), которая приравнивается к полосе землеотвода, наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

Вместе с тем, проектируемый участок проведения работ находится в границах села Томенарык, где наблюдается антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории газораспределительных сетей животный мир представлен в основном представителями синантропных организмов, и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

На территории строительно-монтажных работ не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особоохраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников. На территории отсутствуют пути миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК (письмо РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» исх. №03-15/1311 от 15.07.2021 г.).

Следовательно прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир, по-видимому оснований нет.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 9.1.1 - Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Физические и химические факторы воздействия	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Увеличение интенсивности движения транспортных средств	Локальный 1	Кратковременный 1	Умеренное 3	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов, движение транспорта	Локальный 1	Постоянное 4	Слабое 2	Низкая

9.2 Мероприятия по охране животного мира

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий, с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «Об особо охраняемых природных территориях», по снижению воздействия на животный мир:

- соблюдать требования главы 16 Экологического кодекса РК;
- обеспечить сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных;
- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов живот-

ных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;

- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- установка временных ограждений на период строительных работ;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Животный мир в районе планируемых работ по строительству, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ. Необходимо отметить, что ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на фауну не просматривается.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

10.1 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и распределения тепловой и электрической энергии, а также обеспечивать нормальную жизнедеятельность населения. Развитие и эффективное функционирование объектов, входящих в социальную инфраструктуру, их доступность населению — важное условие повышения уровня и качества жизни населения п. Томенарык.

Строительство прямо и косвенно коснется трудовой занятости населения, что будет наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что безработица составляет одну из основных проблем населения.

Развитие региона, в том числе Жанакорганского района, во многом определяется газификацией области, которая позволяет дать новый импульс развитию экономики и, что является немаловажным, улучшить экологическую обстановку региона в целом.

Данный проект имеет огромную социальную значимость как для поселка Томенарык, так и для всего региона. С приходом, голубого топлива новый импульс в развитии получают существующие и вновь создаваемые промышленные предприятия региона.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, будет способствовать улучшению экологической ситуации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, территории проектирования.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

- возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);
- изъятие земель под размещение объектов;
- вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

- в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта;
- повышение доходов населения.

Воздействия на социально-экономическую среду в период эксплуатации не предусматривается ввиду того, что объект существующий и эксплуатацию данного объекта будет осуществлять имеющийся персонал эксплуатирующей организации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

10.2 Оценка на здоровье населения

Воздействие на здоровье может происходить как при строительстве, так и при эксплуатации газопровода. Воздействие реализуется через:

- загрязняющие воздух вещества;
- шум;
- освещение;
- вибрацию;
- электромагнитное излучение.

В следующих разделах рассматривается воздействие на здоровье населения каждого фактора.

Воздействие загрязнения атмосферного воздуха

Местные жители, проживают на удалении от газораспределительных сетей, в связи с этим воздействие на здоровье близлежащего населения в результате строительства и эксплуатации не ожидаются.

Вместе с тем, медициной не установлены профессиональные заболевания, специфические для газовой промышленности, в том числе газотранспортной. Отсутствуют также сведения о каких-либо патологических отклонениях в здоровье населения, проживающего в районах, прилегающих газопроводов или их площадочным сооружением. Кроме того, социальные последствия газотранспортного строительства всегда положительные ввиду очевидных преимуществ газового топлива перед всеми другими видами с экологической точки зрения.

Потенциальную опасность для человека могут представлять источники химического загрязнения воздушного бассейна.

Диоксид серы является преобладающим токсикантом в выбросах при строительстве распределительной системы. Он вызывает образование кислотных дождей, вредно действует на живые организмы. При концентрации 0,03-0,05 мг/л раздражает слизистые оболочки глаз и органов дыхания. Установлено, что имеется сильная корреляционная связь между содержанием диоксида серы и заболеваемостью населения болезнями органов дыхания (Сидоренко П.И., Кутепов Е.Н., 1994).

Существенную роль среди ЗВ играют углеводороды. Их токсическое действие отличается большой вариабельностью и зависит от вида углеводородов. Летучие соединения (метан и его ближайшие гомологи) оказывают сравнительно слабое действие. Высокая концентрация ароматических углеводородов может привести к хроническим отравлениям с изменениями крови и кровеносных органов. При длительном воздействии наблюдаются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (гипотония), нервной системы (вегетативные дисфункции, неврастения), кожи

(дерматиты), а также, крови (снижение содержания гемоглобина, эритроцитов) и желудочно-кишечного тракта (уменьшение желудочной секреции).

Определенную роль в загрязнении атмосферного воздуха в период строительства будет играть пыление от строительных работ и движения автотранспорта. Необходимо отметить, что при строительстве газопровода оборудование не будет находиться на одном месте в течение длительного периода времени. К тому же, воздействия выбросов строительного оборудования, в основном, кратковременные, этому воздействию может подвергнуться ограниченное количество людей и только в непосредственной близости от источников загрязнения.

Шум

Оценка шума была проведена с целью определения его воздействия на население в результате использования строительной техники и оборудования для укладки газопровода. Воздействия процесса строительства будет ограничиваться использованием техники и оборудования, соответствующих межгосударственному стандарту нормирующему шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Защита населения от звука буровых установок, электровибраторов и другой шумогенерирующей техники при строительстве переходов трубопровода через естественные и искусственные препятствия будет обеспечена расстоянием (не менее 1 км от жилой зоны) и временем (краткосрочность использования буровой техники, строительство только в дневное время).

Увеличение транспортных потоков на дорогах, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками работ.

Трубопроводы прокладываются на глубине не менее 1 м. При толщине земляного слоя в 1 м между уровнем земли и трубопроводом шум, производимый текущими по трубопроводам газом в период эксплуатации, будет меньше установленного для жилых зон.

Освещение

При выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

Вибрация

При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при испытании газопровода и вызваны работой техники и оборудования.

При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации.

Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между трассой газораспределительных сетей до ближайших домов не меньше зоны нормативного технического разрыва.

Воздействие электромагнитного излучения

Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Потенциальными источниками электромагнитного излучения являются базовые станции системы связи, высоковольтные линии электропередач.

Для уменьшения воздействия данные объекты будут установлены в соответствии с требованиями и санитарными правилами. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все прочие отрицательные воздействия, описанные в данном разделе, предположительно будут незначительными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия, связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть. Необходимо учитывать и положительное воздействие. Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на проекте, и тех, кто предоставляет услуги проекту. Увеличение дохода увеличит их покупательскую способность. Это позволит людям покупать продукты, которые улучшат их питание, и, таким образом, сократится уровень заболеваемости и смертности, улучшится общее состояние здоровья и благосостояние. Увеличение дохода даст больший доступ к медицинскому обслуживанию, если понадобится.

10.3 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Учитывая, что территория проектирования объектов газификации находится вне зон с особым природоохранным статусом, или объекты, нуждающиеся в специальной охране, то таким образом воздействие оказано не будет.

10.4 Оценка воздействия на историко-культурные наследия

В ходе проведения археологической экспертизы, согласно заключения историко-культурной экспертизы ТОО «Международный научно-исследовательский центр «Археология КЗО» №AR-002 от 19.07.2021 года вокруг территории строительства газопровода, не выявлены объекты историко-культурного наследия, не обнаружены памятники археологии, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Таблица 10.4.1 - Итоговая оценки воздействия строительства и эксплуатации на социально-экономическую среду

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6	7
Этап строительства						
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие	Локальное (воздействие)	Средней продолжительно	Умеренное (отклонение)	Среднее положительное воздействие

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6	7
			проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	сти (больше 3 месяцев)	превышает существующие условия среднерайонного уровня)	
			+2	+3	+3	+8
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3	+8
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объектов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Слабое (отклонения соответствуют существующей тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах)	Низкое отрицательное воздействие
			-1	-3	-2	-6
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3	+8

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В связи с тем, что природный газ является химически активным и легко воспламеняющимся горючим веществом, газопроводы представляют определенную потенциальную опасность для окружающей природной среды, прилегающих к ним промышленных объектов и населенных пунктов, в случае возникновения чрезвычайной ситуации в результате техногенных или природных явлений разрушительного действия с выбросом газа.

Анализ аварийности и травматизма на стальных распределительных газопроводах показал, что в 63% случаев наблюдается утечка из подземного газопровода, в 27% - из наземного/надземного, а в 10% случаев - из подводного участка газопровода. Что касается подземных газопроводов, то с частотой 0,56 утечка происходит под землей, а с 0,44 - в вырытом котловане. С вероятностью 0,06 авария сопровождается образованием факела (горящей струи), с 0,14 - сгоранием утечки (колышущее пламя), с вероятностью 0,12 происходит взрыв в помещении, в большинстве же случаев (0,68) происходит рассеивание утечки без горения.

Анализ реальных происшествий на полиэтиленовых газопроводах за семь лет выявил три случая утечки, причем в двух из них наблюдалось воспламенение газа.

Таким образом, аварийный процесс на распределительных газопроводах может развиваться по одному из следующих сценариев:

- истечение природного газа в атмосферу;
- воспламенение выходящего из газопровода природного газа с последующим горением по факельному типу;
- проникновение газа через грунт или по траншее газопровода, водопровода, канализации в подвалы и помещения строений, образование газозвушной смеси, при наличии источника зажигания - взрыв в помещении (или в колодце).

Основными причинами, приводящими к авариям на распределительных газопроводах, могут быть:

- механическое повреждение газопровода в результате земляных работ в его охранной зоне, выполняемых с нарушениями;
- разрушение газопровода под действием периодической нагрузки от проезжающей над ним транспортной и сельскохозяйственной техники;
- повреждение надземных частей газопровода из-за наезда транспортных средств;
- утечка газа в результате коррозионных повреждений газопроводов;
- повреждение газопроводов в результате природных явлений;
- повреждение газопроводов, вызванное потерей прочности сварных стыков;
- иные причины.

Существенным отличием эксплуатационных свойств полиэтиленовых газопроводов от стальных является слабая подверженность таких трубопроводов коррозии, с одной стороны, и повышенная склонностью полиэтиленового трубопровода к продольному расширению и относительно невысокая прочность - с другой.

На основе этих различий можно предположить несколько иную, чем у стальных, тенденцию полиэтиленовых газопроводов к авариям, а именно: увеличение в общем количестве аварий доли повреждений от внешних механических воздействий и аварий, связанных с температурными напряжениями, а также случаев некачественного проведения монтажно-сварочных работ. Увеличение доли этих аварий в общем количестве произойдет за счет отсутствия аварий вследствие почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами на газопроводах.

При аварии на полиэтиленовых газопроводах, проходящих по территории населенных пунктов, так же как и при авариях на стальных газопроводах, может произойти проникновение природного газа в помещения зданий, в результате чего возможно образование взрыво- и пожароопасной газовоздушной смеси, которая при наличии источника зажигания способна к взрыву, влекущему к разрушению зданий, травмированию и гибели людей.

Вероятность возникновения факельного горения при аварии на стальном распределительном газопроводе составила $6 \cdot 10^{-6}$ 1/км*год, вероятность взрыва в жилых домах - $2 \cdot 10^{-5}$ 1/км*год, вероятность рассеивания утечки равна $6,5 \cdot 10^{-4}$ 1/км*год. При этом общая вероятность аварии на полиэтиленовом газопроводе составила $3,5 \cdot 10^{-3}$ 1/км*год.

11.1 Сценарии развития аварий на ГРП

Анализ аварийности и травматизма на ГРП показал, что, как правило, аварийный процесс включает утечку газа в помещение, образование взрыво- и пожароопасной смеси и ее воспламенение с последующим пожаром или взрывом в помещении. Так, в 46% случаев утечка на ГРП сопровождается пожаром, в 31% - взрывом, а в 23% - газ рассеивается.

Таким образом, аварийный процесс на газорегуляторном пункте может развиваться по одному из следующих сценариев:

- загазованность помещения ГРП;
- утечка газа в помещение при мгновенном воспламенении;
- пожар;
- утечка газа в помещение, образование взрывоопасной смеси, при наличии источника воспламенения - взрыв;
- повышение давления в газопроводе низкого давления при нарушении работы газорегуляторного пункта (ГРП), приводящее к загазованности помещения с последующим возможным взрывом.

При этом осредненная частота возникновения аварии составляет примерно $5 \cdot 10^{-4}$ на ГРП в год.

Основные причины аварий и несчастных случаев на ГРП:

- некачественное обслуживание газового оборудования;
- отсутствие или неисправность приборов контроля;
- нарушение трудовой дисциплины;
- отсутствие средств индивидуальной защиты;

- стихийные бедствия и подвижки грунта;
- отказ или отсутствие аварийно предохранительной сигнализации;
- отсутствие системы очистки газа.

С учетом основных причин происшествий проведена оценка вероятности возникновения аварий на ГРП с помощью метода «дерева отказов».

Так, вероятность воспламенения газозооушной смеси в помещении ГРП составила $2,8 \cdot 10^{-5}$ 1/год, вероятность взрыва в жилых домах - $1,3 \cdot 10^{-6}$ 1/год. При этом маловероятно, чтобы при аварии на объектах систем газораспределения пострадало более одного человека. Ожидаемая вероятность травмирования персонала, согласно экспертным оценкам, для ГРП не превысит значения 10^{-7} 1/год.

Риск возникновения аварий составляет $10^{-6} < 10^{-4}$ редко и $10^{-4} < 10^{-3}$ маловероятно. С низкой величиной риска для природной среды

Выводы:

Необходимым условием исключения возникновения аварийных ситуации является соблюдение требований законодательных актов, регламентирующих безопасную эксплуатацию опасного производственного объекта, направленных на исключение разгерметизации трубопроводов и запорной арматуры и предупреждение развития аварий, а также наложение ограничений на использование земельных участков вокруг опасного производственного объекта в соответствии Земельным кодексом, установлением охранных зон, установлением минимальных допустимых расстояний от проектируемых зданий сооружений до различных объектов, зданий и сооружений.

11.2 Планы действий при аварийных ситуациях

Законодательство Республики Казахстан при аварийных, чрезвычайных ситуациях требует проведения эвакуации населения, проживающего, в поселках в районе аварийных ситуации для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выбросом которых может сопровождаться такое происшествие.

Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на оператора объекта, которое определяет сценарий выбросов и вероятное расширение площади воздействия инцидента, на окружающую территорию исходя из экологических условий. В случае эскалации инцидента до уровня, требующего эвакуации населения, Предприятие должно оповестить районного Акима (начальника по Гражданской Обороне) или сельского районного Акима в соответствии с Директивой Областного Акима «О порядке оповещения о Чрезвычайных Происшествия», который принимает решение об эвакуации.

При получении аварийного сигнала местный Аким должен принять все меры для оповещения населения, а также частных компаний и рабочих, находящихся внутри или непосредственной близости от опасной зоны. С целью оказания содействия в своевременной эвакуации населения соответствующих населенных пунктов, Областной Аким может направить дополнительные местные

эвакуационные команды и оборудование из соседних районов, также обеспечит содействие Акиму в такой эвакуации по запросу Акима (Акимов).

Оператор объекта несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала, организаций-подрядчиков, работающих или проживающих на базе. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников компании или подрядчиков, эвакуация будет произведена в соответствии с Чрезвычайным эвакуационным планом (планами), принятыми Предприятием.

Все планы действия в чрезвычайных аварийных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК.

При возникновении аварии регистрируются следующие производственные показатели:

- дата, время и место аварии;
- источники аварии;
- причина аварии;
- масштабы и типы загрязнения;
- меры по локализации и ликвидации.

Контроль качества окружающей среды проводится в ближайших населенных пунктах в периоды развития аварии и после проведения ликвидационных работ. Основными контролируемыми параметрами являются: метеорологические параметры и концентрации загрязняющих веществ (природного газа или продуктов его сгорания).

После проведения ликвидационных мероприятий определяется площадь земель, нарушенных в результате взрыва и возможного пожара. Определяется глубина зоны нахождения поврежденных (с данной степенью повреждения) или уничтожения природных объектов (сельхозкультура, почвенный покров и пр.) в результате воздействия каждого поражающего фактора в рамках рассматриваемого сценария аварии. Проводится комплекс работ по рекультивации территории.

11.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

11.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

11.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

На основании анализа технических и технологических решений проектируемого объекта установлено, что благодаря используемым современным техническим решениям, в совокупности с низкими значениями концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ от работы ГРПБ и ГРПШ, отсутствует существенный вред воздействия на окружающую среду.

Анализ возможных выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, показывает что вредные выбросы минимальны и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

На период эксплуатации распределительных сетей, ГРПБи ГРПШ устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

При реализации проекта отсутствует влияние на почвенный покров. При обязательном соблюдении технологии производства, дополнительных мероприятий по охране природных сред, постоянном мониторинге за компонентами природных сред строительство и дальнейшее функционирование проектируемых объектов не окажет негативного влияния на природную среду и здоровье населения.

11.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- соблюдать требования ст. 211, 227, 395 Экологического кодекса РК;
- при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами, и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством РК о гражданской защите;
- с целью предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия, предусмотрено нанесение лакокрасочного покрытия на стенки газопровода;
- пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию;
- выбросы в атмосферный воздух природного газа возможны только в аварийных случаях, при повреждении газопровода. Накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит, он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы;
- в случае повреждения газопровода и резкого падения давления газа по трассе прокладке надземного газопровода устанавливаются отключающие устройства для предотвращения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;

- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

12 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно Экологического Кодекса РК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280 оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Экологическим ущербом признается ущерб, причиненный компонентам природной среды, указанным в ст. 133, 134 и 135 Экологического Кодекса, если отсутствует возможность их естественного восстановления в течение разумного периода времени до базового состояния без принятия мер по ремедиации.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Вместе с тем, одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 574 Налогового Кодекса РК, плательщиком платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду.

Согласно ст. 127 Экологического Кодекса РК, плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством РК.

На основании разработанного раздела ООС оператор декларирует качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) в местный исполнительный орган.

Вместе с тем, согласно ст. 577 Налогового Кодекса РК, сумма платы:

- 1) исчисляется плательщиком исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;
- 2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль).

Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Ставки платы за выбросы ЗВ от стационарных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 2)

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1.	Окислы серы	10	
2.	Окислы азота	10	
3.	Пыль и зола	5	
4.	Свинец и его соединения	1993	
5.	Сероводород	62	
6.	Фенолы	166	
7.	Углеводороды	0,16	
8.	Формальдегид	166	
9.	Окислы углерода	0,16	
10.	Метан	0,01	
11.	Сажа	12	
12.	Окислы железа	15	
13.	Аммиак	12	
14.	Хром шестивалентный	399	
15.	Окислы меди	299	
16.	Бенз(а)пирен		498,3

Для автотранспортных предприятий плата взимается за весь объем использованного топлива. Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 12.2.

Таблица 12.2 - Ставки платы за выбросы ЗВ от передвижных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 4)

№ п/п	Виды топлива	Ставки платы за 1 тонну использованного топлива, (МРП)
1.	Для неэтилированного бензина	0,33
2.	Для дизельного топлива	0,45
3.	Для сжиженного, сжатого газа, керосина	0,24

13 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению с. Томенарык Жанакорганского района, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Трасса подводящего газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями №124 от 12.08.2021 г. ТОО «ДосСтройПроект», с точкой подключения газопровода высокого давления, на АГРС «Шиели» - с.Ш.Кодаманов».

Внутрипоселковые газораспределительные сети в пос. Томенарык выполнены в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Таким образом, отказ от данного проекта является не целесообразным и при выполнении проектной документации «нулевой вариант» («отказ от проекта») не рассматривался.

Также реализация проекта обеспечит в динамике необходимые объемы поставок природного газа населению, предприятиям коммунально-бытовой сферы, промышленным предприятиям, что в принципе обеспечивает энергетическую независимость поселка по природному газу за счет казахстанских ресурсов газа.

14 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Доступ к «Заявлению о намечаемой деятельности» к ПСД «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области» был открыт для обсуждения общественностью с 14 октября 2021 года по 14 ноября 2021 года.

Учитывая требования ст. 15, ст. 73 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГиПР РК №286 от 03.08.2021 п. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания посредством открытых собраний.

Инициатором намечаемой деятельности был направлен запрос на проведение общественных слушаний 11 января 2022 года, которое было согласовано местным исполнительным органом (Приложение 10).

Согласно вышеуказанных правил, были размещены объявления о проведении общественных слушаний в периодическом местном издании (газете) и телеканале.

15 КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии со ст. 66 Экологического Кодекса РК, под кумулятивными воздействиями подразумеваются воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности с прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности, то есть совокупные или суммарные воздействия от всех объектов (проектов) и деятельности в зоне реализации оцениваемого проекта.

Проведенная оценка показала, что сколько-нибудь значимых кумулятивных эффектов наблюдаться не будет ввиду того, что величина таких воздействий очень невелика.

Реализация ПСД «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области» не вызовет заметных кумулятивных воздействий. В настоящее время крупные промышленные объекты, оказывающие значимое воздействие на окружающую среду, вблизи района реализации проекта отсутствуют.

Определено, что на всех этапах строительства и эксплуатации качество атмосферного воздуха в жилых зонах, с учетом совместного эффекта данных объектов соответствует санитарным нормам, установленным для воздуха населенных пунктов. Уровни шума в этих жилых зонах также будут в пределах установленных нормативов.

Таким образом, риск кумулятивного воздействия оценивается как незначительный.

16 ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ввиду того, что проектируемый объект расположен в Жанакорганском районе Кызылординской области, и находится на значительном удалении от сопредельных государств.

В связи с этим трансграничные воздействия от деятельности проектируемого объекта не ожидаются.

17 ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации проектируемого объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

На основании послепроектного анализа, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, в течении двух рабочих дней с даты подписания заключения.

18 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях» к проектно-сметной документации «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК и другими нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Инициатор намечаемой деятельности: КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанакорганского района Кызылординской области"

Контактные данные: Республика Казахстан, Кызылординская область, Жанакорганский район, с. Жанакорган, ул. Манап Кокенов, 44.

Объект расположен на территории Жанакорганского района Кызылординской области.

Ситуационный план с изображением границ территории представлен в Приложении 2.

Численность Жанакорганского района составляет 85100 человек, из них в поселке Томенарык проживают 4520 человек.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- Межпоселковый распределительный газопровод высокого давления 2-категории PN0,6МПа, обеспечивающий подачу природного газа на ГРПб «Томенарык», принят из труб ПЭ100 SDR11 Dн315x28,6 мм протяженностью 31,538 км; Dн225x20,5 мм протяженностью 0,015 км; Dн160x14,6 мм протяженностью 0,005 км;
- ГРПб-«Томенарык» блочно-комплектный полной заводской готовности, отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 11,0x7,0 м номинальной производительностью до 2,5 тыс.нм³/час марки ПГБ-100/2-СГ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДП-50В с одним выходом PN 0,3 МПа с ультразвуковым счетчиком газа ИРВИС-РС4М-Ультра-Пп16-50-270 в комплекте с УПП, с учетом газа на собственные нужды, с системой контроля загазованности, с пожарно-охранной сигнализацией, с учетом расхода электроэнергии с отоплением от газовых конвекторов.
- Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа, обеспечивающие подачу газа во внутриквартальные газопроводы низкого давления через пункты редуцирования газа шкафного типа, а также к административным зданиям, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 общей протяженностью 3,517 км, в том числе: Dн63x3,8 мм протяженностью 0,101 км, Dн110x6,6 мм протяженностью 2,206 км, Dн160x9,5 мм протяженностью 1,210 км. Газопроводы прокладываются подземно вдоль уличных проездов в коридоре инженерных коммуникаций (ВЛ-0,4 кВ и наружных водопроводных сетей).
- Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа, обеспечивающие подачу газа к абонентам приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 общей протяженностью 34,234 км, в том числе: в том числе: Dн63x3,8 мм протяженностью 14,854км, в том числе: Dн110x6,6 мм протяженностью 14,819км, в том числе: Dн160x9,5 мм протяженностью 3,448км. Газопроводы

прокладываются подземно вдоль уличных проездов в коридоре инженерных коммуникаций (ВЛ-0,4 кВ и наружных водопроводных сетей).

Так же внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления РН 0,003 МПа, приняты из стальных труб по ГОСТ10704-91 общей протяженностью 1.113 км, в том числе: Dн57х3,0 мм протяженностью 0,613км и Dн76х3,5 мм протяженностью 0,500км. Прокладывается надземно на свободной от застройки территории с.Томенарык, в техническом коридоре существующих наружных сетей водоснабжения, ВЛ-0,4 кВ, вдоль уличных проездов домов малоэтажной застройки.

Пункты редуцирования газа шкафного типа ГРПШ-1÷7 отдельно стоящие в ограждении на площадке размером 5,0х3,0 м номинальной производительностью до 300,0 нм³/час марки ГРПШ-07-2У-1с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-1000 с одним выходом РН 0,003 МПа, с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа G65, с отоплением от ОГШН.

- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРПШ-Школа№223÷53, отдельно стоящие в ограждении на площадке размером 4,0х3,0 м номинальной производительностью до 100,0 нм³/час марки ГРПШ-04-2У-1 с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-400 с одним выходом РН 0,003 МПа, с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа G25, с электронным корректором ЕК-280 с GSM передачей данных, с отоплением от ОГШН.

Атмосферный воздух

На период строительства и эксплуатации объекта проведен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Эмиссии загрязняющих веществ на период строительства составят суммарно 3,463 тонн. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы.

Воздействия, оказываемые в период строительства, носят временный характер, в связи с небольшим объемом и кратковременностью строительно-монтажных работ, интенсивность которых можно оценить, как незначительные, пространственный масштаб-локальный.

Эмиссии выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 0,287 тонн/год. Основными источниками загрязнения будут являться конвектора для обогрева газорегуляторных пунктов, залповые выбросы, при работе предохранительно-сбросного клапана при повышении давления, что сопровождается сбросом «излишков» газа, а также при планово-предупредительных ремонтных работах технологического оборудования.

В соответствии с п. 24 Приказа Министра ЭГипР РК от 10.03.2021 года №63, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей от автостоянки на период эксплуатации и строительства объекта не нормируются.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, позволит исключить негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства объекта.

Водные ресурсы

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых, питьевых и производственных нужд предусмотрено привозное, а сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается своевременно откачивать ассенизаторами с биотуалетов.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта.

Соблюдение природоохранных мероприятий, и соблюдение требований законодательства РК, позволит снизить негативное воздействие на водные ресурсы.

Недра

На основании письма за №KZ52VNW00004785 от 16.07.2021 г. РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК «Южказнедра» (Приложение №18).

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой, кратковременностью воздействия.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

При соблюдении требований регламентируемых Экологическим кодексом РК, а также при соблюдении санитарных норм воздействия на недра будет сведено к минимуму. После выполнения проектных решений по строительству негативное воздействие на недра оказываться не будет.

Отходы производства и потребления

В проекте рассчитаны объемы образования отходов на период строительства и эксплуатации.

В процессе строительства объектов образуется 10 видов отходов, относящихся к опасным и неопасным.

На территории объекта не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, вывозятся в специально установленные места, либо передаются специализированным организациям на договорной основе.

Физические факторы

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Почвенный покров и земельные ресурсы

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием земель под строительство объектов, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

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

Растительный и животный мир

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, в редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры и фауны устойчивы к выбросам вредных веществ.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

Строительство и эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на животный и растительный мир, поскольку объект будет расположен в зоне антропогенного воздействия.

Социально-экономические условия

Газификация населенного пункта Томенарык позволяет решить комплекс социально-экономических и экологических задач Кызылординской области. Положительно повлияет на рост социально-экономических показателей региона, выполнив главную задачу - улучшить качество жизни населения.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство и эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Объекты историко-культурного наследия

В ходе проведения археологической экспертизы, согласно заключения историко-культурной экспертизы ТОО «Международный научно-исследовательский центр «Археология KZO» №AR-002 от 19.07.2021 года вокруг территории строительства газопровода, не выявлены объекты историко-культурного наследия, не обнаружены памятники археологии, состоящих на учете в

органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Экологические риски

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в соответствии с данными РГП «Казгидромет», «Отчет инженерно-геологических изысканий», разработанного ТОО «КАТЭК»; заключение ТОО «Международный научно-исследовательский центр «Археология KZO» за № AR-002 от 19.07.2021 г..

Методической основой организации и проведения экологической оценки является:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные приказом МООС РК от 29.10.2010 п. №270-п;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 п. №193-ОД;
- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Миндздравом РК от 19.03.2004 п..

19 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ

Основной трудностью проведенной оценки воздействия проекта на окружающую среду является отсутствие в открытом доступе актуальных сведений о здоровье населения, проживающего в районах, населенных пунктах, прилегающих к проектируемой территории их площадочным сооружениям.

Также отсутствие в настоящее время информации о путях вывода газопровода из эксплуатации, которое будет осуществлено минимум через 50 лет в соответствии с теми законодательными требованиями и технологиями, которые будут действовать на момент вывода из эксплуатации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК, №400-VI от 2 января 2021 п..
2. Водный кодекс Республики Казахстан, за № 481 от 09.09.2003п.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан. Принят 20 июня 2003 года № 442-II.
4. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГиПР от 30.07.2021 года № 280.
6. Классификатор отходов, приказ МЭГиПР РК от 06.08.2021 п.. №314.
7. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008п. за №100-п.
9. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников». Приложение № 8 утв. приказом Министра охраны окружающей среду и водных ресурсов РК от 12.06.2014п. № 221-Ө.
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение № 3 утв. приказом Министра охраны окружающей среду РК от 18.04.2008п. № 100-п.
11. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. утв. приказом Министра ООС РК от 08.04.2009п.за №68-п.
12. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. утв. приказом Министра ЭГиПР РК за № 63 от 10.03.2021 п.
13. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 п.
14. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004.
15. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004
16. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». ОНД - 86.
17. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
18. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 п.
19. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», п. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 п.
20. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
21. СНиП РК 4.01-41-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.
23. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 28 февраля 2015 года № 168.
24. Казахстан. Национальная энциклопедия. Алматы: Гл. редакция «Казак энциклопедиясы», 2004.
25. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК, выпуск №03 (29), Департамент экологического мониторинга РГП «Казгидромет» МЭГиПР РК.
26. Статистический сборник здоровья населения РК и деятельность организаций здравоохранения, РГП на ПХВ «Республиканский центр электронного здравоохранения», 2020 п.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2014 года

01668P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"
005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

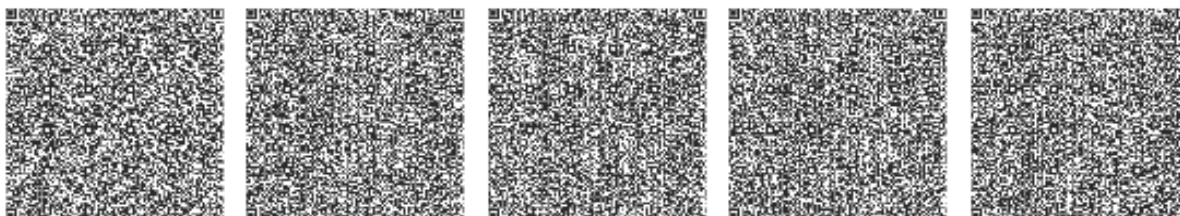
Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

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) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01668Р
Дата выдачи лицензии 05.06.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"
005010, Республика Казахстан, г. Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

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)

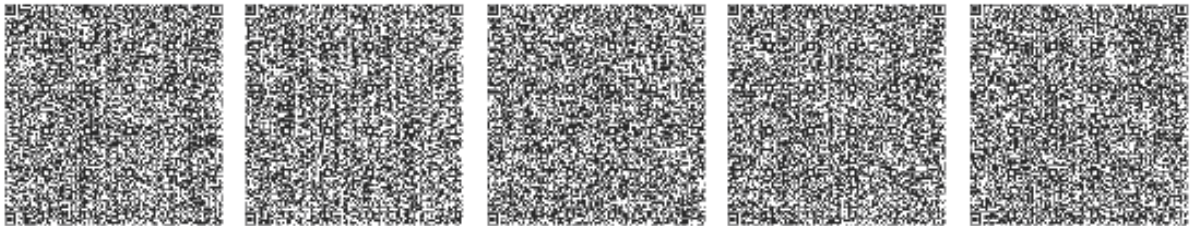
Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

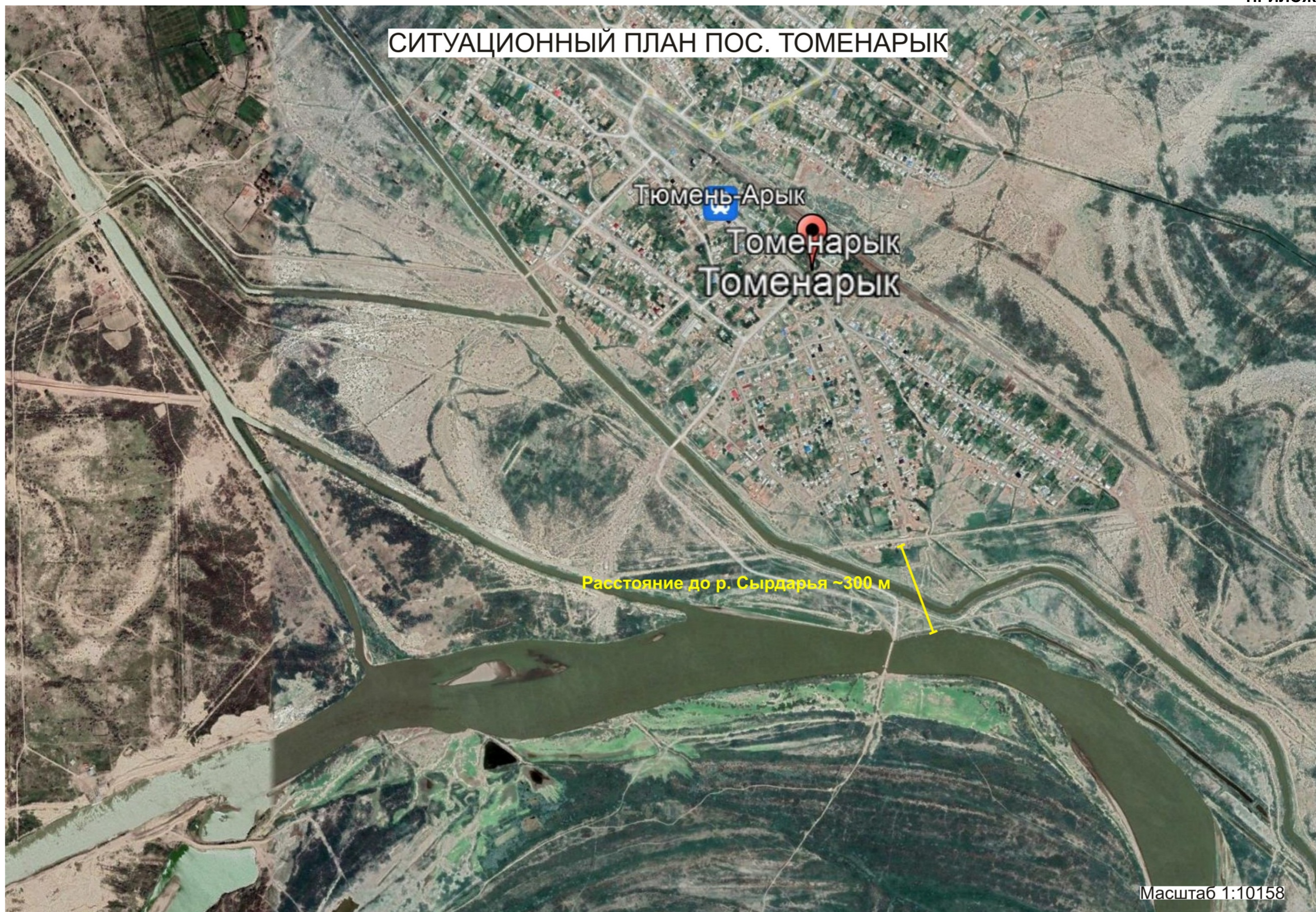
Дата выдачи приложения к лицензии 05.06.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г. Астана

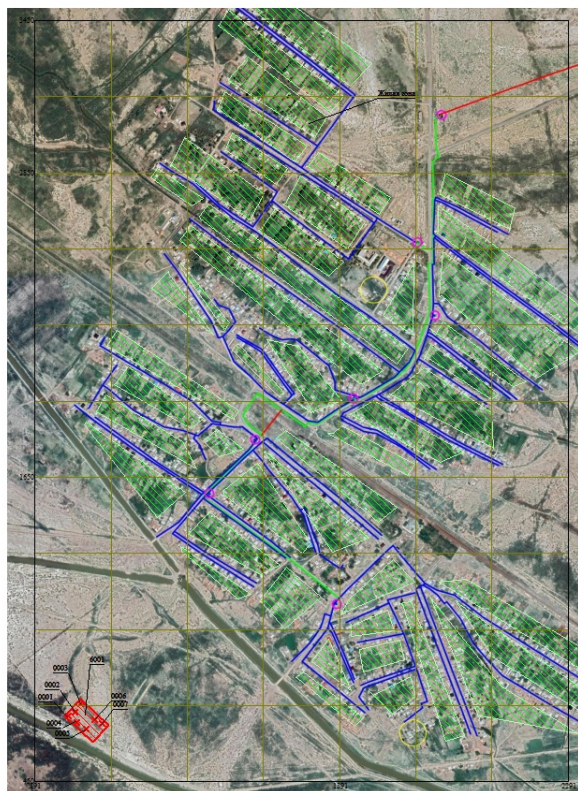
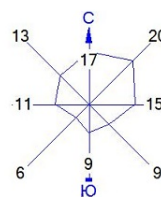


СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН ПОС. ТОМЕНАРЫК

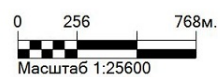


ПРИЛОЖЕНИЕ 3

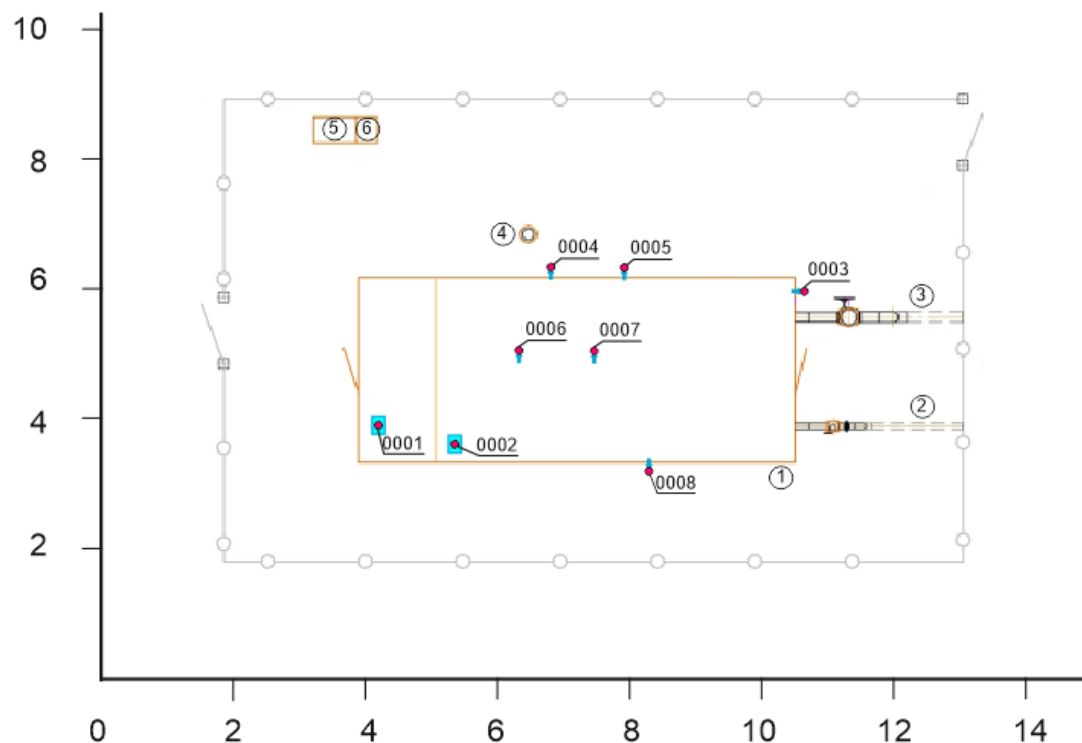
Город : 004 Жанакорганский район
Объект : 0001 ГРС Томенарык - стройка
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Карта-схема газорегуляторного пункта блочного типа ГРП, с указанием источников загрязнения



Масштаб 1:100

- территория предприятия
- - источник загрязнения

Условные знаки к карте-схеме:

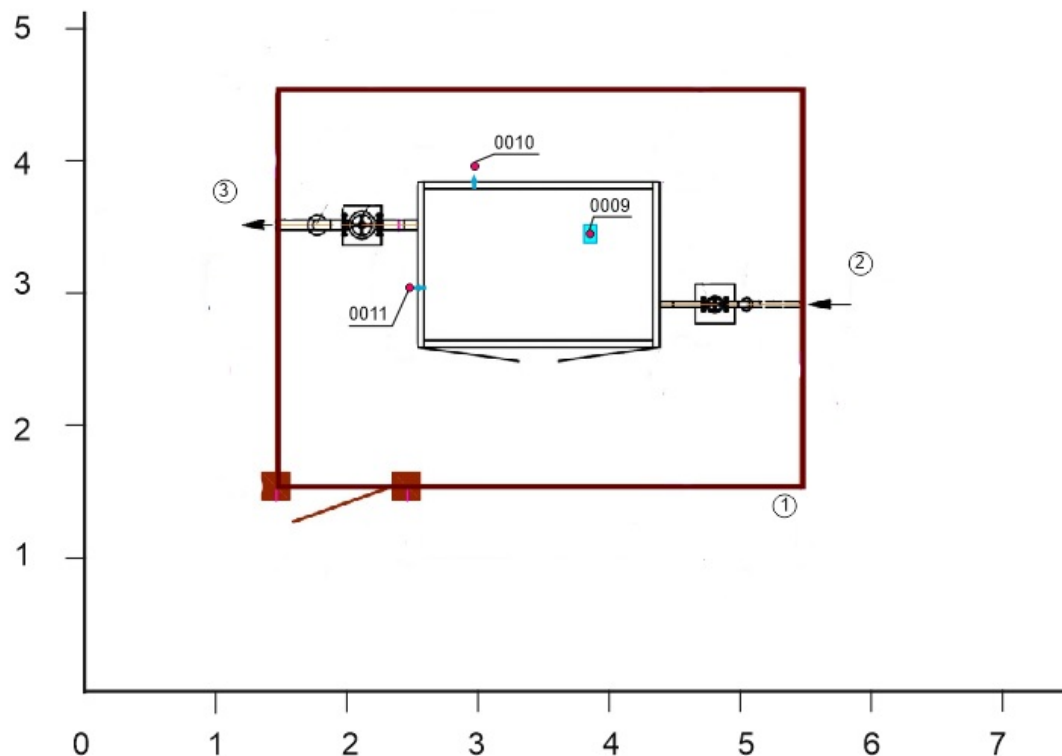
- 1 - ГРП
- 2 - Вход газа
- 3 - Выход газа
- 4 - Молниезащитный стержень
- 5 - Пожарный щит
- 6 - Ящик с песком

Источники загрязнения

Организованные:

- 0001-0002 - Дымовые трубы конвекторов Бета
- 0003 - Сбросная свеча ПСК
- 0004-0008 - Продувочная свеча РГР

Карта-схема газорегуляторного пункта блочного типа ГРПШ, с указанием источников загрязнения



Масштаб 1:50

- территория предприятия
- - источник загрязнения

Условные знаки к карте-схеме:

- 1 - ГРПШ
- 2 - Вход газа
- 3 - Выход газа

Источники загрязнения

Организованные:

- 0009 - Дымовая труба конвектора ОГШН
- 0010 - Сбросная свеча ПСК
- 0011 - Продувочная свеча РПР

Данная схема аналогична для других ГРПШ

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ
ЖАҢАҚОРҒАН АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ
«ЖАҢАҚОРҒАН АУДАНЫНЫҢ
ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ,
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛПІ ЖӘНЕ
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ҚЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
АКИМАТ
ЖАНАКОРГАНСКОГО РАЙОНА
КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА
И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
ЖАНАКОРГАНСКОГО РАЙОНА»

120399, Жанакорган кенті, М.Кокенов көшесі, №44
Тел/факс: 8 (7243) 522-074, e-mail: k.saparbaev@korda.gov.kz

120399, посёлок Жанакорган, ул. М.Кокенон, №44
Тел/факс: 8 (7243) 522-074, e-mail: k.saparbaev@korda.gov.kz

« 12 » 10 20 21 ж/г.

№ 01-1/351

Управляющему директору
по газовым проектам
ТОО «КАТЭК»
Олейникову А.Л.

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанакорганского района Кызылординской области» сообщает, что согласно ситуационной схеме рабочего проекта «Строительства подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области», зеленые насаждения препятствующие для строительства вышеуказанного газопровода не выявлены.

Руководитель

К. Сапарбаев

✉ Р. Қарақожаев
☎ +7 (7243) 522-074

«ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ,
АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА
БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСТЫҚ ТАРИХИ
ЖӘНЕ МӘДЕНИ ЕСКЕРТКІШТЕРДІ
ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ПО ОХРАНЕ ПАМЯТНИКОВ
ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ
ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ
И ДОКУМЕНТАЦИИ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ
ОБЛАСТИ»

120001 Кызылорда қаласы, И.Токтыбаев-2 тұйығы, ғимарат 1
Тел: 8 (7242) 26-41-93 факс: 27-86-84

120001 город Кызылорда, переулок И.Токтыбаева-2,
здание 1 Тел: 8 (7242) 26-41-93, факс: 27-86-84

2021 ЖЫЛҒЫ

22 Шілде

№ *271*

«КАТЭК» ЖШС газ
нысапдары бойынша
басқарушы директоры
А. Олейниковке

19.07.2021 ж.
№379

Қызылорда облыстық тарихи және мәдени ескерткіштерді қорғау жөніндегі КММ-і «*Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области*» жобасының ЖСҚ әзірлеу бойынша «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30- бабына сәйкес аумақты игеру барысында тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау мақсатында «Археология KZO» халықаралық ғылыми-зерттеу орталығы» ЖШС-і тарапынан жүргізілген 19.07.2021 жылғы №AR-002 тарихи-мәдени сараптама қорытындысына келісім беретіндігін хабарлайды.

Ескерту: «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына және сараптама қорытындысында көрсетілген ұсынымдарға сәйкес тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және үш жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті. Тарихи-мәдени мұра объектілерінің сақталып тұруына қатер төндіруі мүмкін жұмыстарды жүргізуге тыйым салынады.

Мекеме директоры



С. Аманкелдиев

☎ Садықов
☎ 8(7242) 264003
✉ ohranakzi@mail.ru

22 июля
Исход: № 241

Управляющему директору
по газовым объектам
ТОО «КАТЭК»
А. Олейниковке

19.07.2021 г.
№379

КГУ «По охране памятников истории и культуры Кызылординской области» согласовывает заключение археологической экспертизы №AR-002 от 19.07.2021 г., подготовленное ТОО «Международный научно-исследовательский центр «Археология КЗО» по результатам обследования территории по выявлению объектов историко-культурного наследия согласно статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года.

Примечание: в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

Директор учреждения



С. Аманкелдиев

✉ Г. Садыков
☎ 8(7242) 278684
✉ ohranakzi@mail.ru



№02Н7В0 Қазақстан Республикасы, Қызылорда
облысы, Қызылорда қаласы, Сыр ана көшесі, 26 үй,
тел.: +7707 250 04 95, e-mail: archaeology.kzo@mail.ru

№02Н7В0 Республика Казахстан, Кызылординская
область, г. Кызылорда, ул. Сыр ана, дом 26,
тел.: +7707 250 04 95, e-mail: archaeology.kzo@mail.ru

«19» 07 _____ 2021 ж.
№ AR-002

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №AR-002

«19» июля 2021 года

- 1. Организация, проводящая историко-культурное исследование:** ТОО «Международный научно-исследовательский центр «Археология KZO».
- 2. Номер лицензии, дата выдачи:** №21012099 от 16.03.2021 г.
- 3. Отрасль науки:** археология.
- 4. Организация-инициатор исследований:** ТОО «КАТЭК».
- 5. Основание, для проведения исследований:** Договор №14/07 от 14.07.2021 г. между ТОО «КАТЭК» и ТОО «МНИЦ «Археология KZO».
- 6. Предмет и цель экспертизы:** Выявление объектов историко-культурного наследия посредством проведения историко-культурной экспертизы.
- 7. Месторасположение:** Кызылординская область.

Территория экспертизы: Указанный ТОО «КАТЭК» территория строительства газопровода в Кызылординской области. Протяженность газопровода – 32 км (приложение 1).

Историко-культурная экспертиза (далее – Экспертиза) проведена в соответствии с Законом РК от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»¹.

Пояснительная записка: На основании законодательства Республики Казахстан сотрудники ТОО «МНИЦ «Археология KZO» по заданию ТОО «КАТЭК» провели историко-культурное обследование территории строительства газопровода в Кызылординской области. Протяженность обследованной территории составляет 32 км.

Координаты обследованной территории (приложение 2; 3):

1. 44°11'36.75" С 66°49'09.57" В
2. 44°11'23.83" С 66°49'07.51" В
3. 44°10'13.72" С 66°54'06.26" В
4. 44°09'10.97" С 66°56'14.69" В
5. 44°06'48.17" С 67°00'16.20" В
6. 44°06'34.91" С 67°02'12.50" В
7. 44°04'23.99" С 67°02'05.56" В
8. 44°03'53.70" С 67°02'49.88" В

¹ Статья 30. Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий. п.1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. п.3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

9. 44°03'03.49" С 67°03'14.83" В
10. 44°02'27.28" С 67°01'17.86" В

Архивно-библиографические материалы:

1. Археологическая карта Казахстана. Алма-Ата, 1960.
2. Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Кызылординская область. Алматы: «Аруна», 2007. 376 с.

Методика исследования:

1. Работа с архивными и библиографическими материалами.
2. Анализ аэро/космо снимков (база данных Google, Bing, Yandex).
3. Анализ топографических карт.
4. Анализ геоморфологии территории исследования.
5. Археологическая разведка, включающая натурный осмотр и пеший обход территории исследования, выявление и детальное обследование перспективных участков и специфических ландшафтных ниш.

Заключение:

Вокруг территории строительства газопровода в Кызылординской области протяженностью 32 км не выявлены объекты историко-культурного наследия.

Предложения:

1. В ходе строительства газопровода при выявлении памятников историко-культурного наследия или археологических артефактов и других материальных ценностей необходимо отнестись с особой осторожностью и сообщить местному исполнительному органу.
2. При осуществлении буровых и иных работ, влияющих на ландшафт участка соблюдать режим использования охранных зон², зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта объектов историко-культурного наследия.
3. При проведении работ на исследованном участке необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и следовать инструкции согласно *приложению 4*.

Приложения:

Приложение 1. Ситуационный план территории строительства газопровода в Кызылординской области протяженностью 32 км.

Приложение 2. Схема обследованной территории с точками координат.

Приложение 3. Аэрофотоснимки начального, участка, конечного пунктов территории строительства газопровода.

Приложение 4. Инструкция по проведению мероприятий в случае выявления предметов, представляющих историко-культурную ценность при освоении территорий.

Директор ТОО «Археология КЗО»

Ответственный исполнитель
археолог



А.А. Тажекеев

Ж.К. Султанжанов

² Статья 28. Зоны охраны памятников истории и культуры. п.3. Нарушение режима использования земель в пределах охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры влечет административную ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях.



Google Earth

© 2021 Google
Image © 2021 CNES / Airbus
Image © 2021 Maxar Technologies

9.01 км

Коммунизм

Шиели

Сунаката

M32

Авангард

Коммунизм

Томенарык

Начальный пункт территории строительства газопровода



Конечный пункт территории строительства газопровода



346-17

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

«ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНЫҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



АКИМАТ
ҚЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
ҚЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

120003, Қызылорда қаласы,
Бейбарыс сұлтан көшесі, құрылыс I
Тел: 60-53-44 e-mail: vet@korda.gov.kz

120003, город Кызылорда,
ул. Бейбарыс султан, строение I
Тел: 60-53-44 e-mail: vet@korda.gov.kz

24.04.2021ж № 03-6/930

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі "КАТЭК" газ
нысандары бойынша
басқарушы директоры
А. Олейниковқа

12.07.2021ж.
№ 366

Қызылорда облысының ветеринария басқармасы, Сіз сұратқан координаттар бойынша сібір жарасы ошағы және мал қорымдары орналаспағандығын хабарлайды.

Басқарма
басшысының орынбасары

М. Ойнаров

✉: Е. Қылышбаев
☎: 40 11 91 (72 71)

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫҢ ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» ПО
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

120016, Қызылорда қаласы, Бөкейхан көшесі, 51А
тел.: 8 (7242) 23-56-44, факс: 8 (7242) 23-85-73
e-mail: info_kzo@meteo.kz

120016, город Кызылорда, улица Бөкейхана, 51А
тел.: 8 (7242) 23-56-44, факс: 8 (7242) 23-85-73
e-mail: info_kzo@meteo.kz

29-05-12/552

ED2BB003F3FC4ABD

13.07.2021

**Управляющему директору
по газовым проектам
Олейникову А.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Кызылординской области, на Ваш запрос № 358 от 09.07.2021г. сообщает, что по указанному Вами адресу (Жанакорганский район, разрабатываемый проект “Оценка воздействия на окружающую среду к проектно-сметной документации “Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области”, для КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанакорганского района») на данное время автоматические посты (СКАТы) отсутствуют.

В связи с вышеизложенным, выдача справок, по фоновым концентрациям не представляется возможной.

Директор

Калымбетова Ж.А.

Исп. Кушенова К.
тел. 8(7242)24-70-75

<https://short.salemoffice.kz/fKTdTF>



КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТЕРЛІГІ

«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚУҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫҢ ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

120016, Қызылорда қаласы, Бөкейхан көшесі, 51А
тел.: 8 (7242) 23-56-44, факс: 8 (7242) 23-85-73
e-mail: info_kzo@meteo.kz



МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» ПО
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

120016, город Кызылорда, улица Бөкейхана, 51А
тел.: 8 (7242) 23-56-44, факс: 8 (7242) 23-85-73
e-mail: info_kzo@meteo.kz

29-04-1-28/562

6AB989D47AC046BA

14.07.2021

**Управляющему директору
по газовым проектам
ТОО «КАТЭК»
А.Олейникову**

Филиал РГП «Казгидромет» по Кызылординской области, на Ваш запрос №357 от 09.07.2021 года предоставляет Вам метеорологическую информацию по АМС «АККУМ».

Приложение на 1 листе.

Директор

Қалымбетова Ж.

Начальник отдела метеорологии: И.Байжанова

Инженер 1 категории (маркетолог) Т.Экирова

Тел.: 8(7242) 238573

<https://short.salemoffice.kz/VyaFn4>

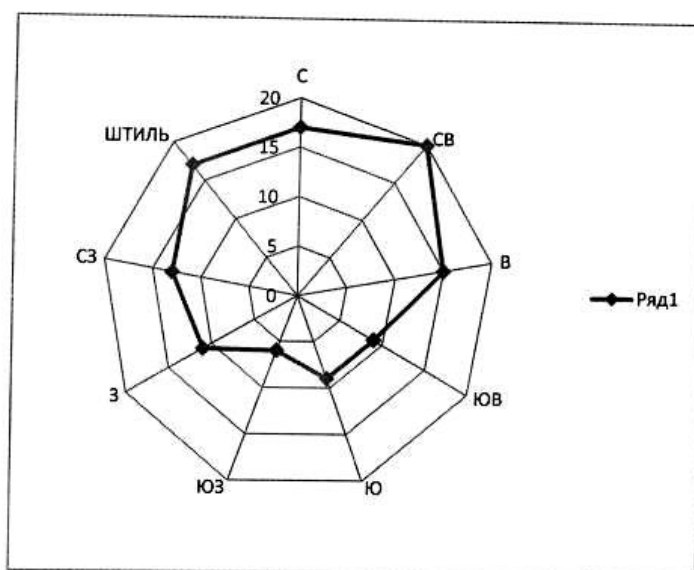


Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КАЛЫМБЕТОВА
ЖУЛДЫЗ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841015859

АМС Аккум (Жанакорганский район) 2020г.

1. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца: 42,0
2. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца: -20,8
3. Скорость ветра , повторяемость превышения который за год составляет (5%): 5
4. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
2020	17	20	15	9	9	6	11	13	17



5. Число дней с жидкими и твердыми осадками: 30 дней (в виде дождя в год)
6. Средняя скорость ветра за год: 7 м/с

Handwritten signature

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIǒI
RESÝRSTAR MINISTRILIGI



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«QAZGIDROMET»
SHARYASHYLYQ JÚRGIZÝ
QUQYǒYNDAǒY RESPÝBLIKALYQ
MEMLEKETTİK KÁSIPOРNY

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Nur-Sultan qalasy, Mánǒilik El dańǒyly, 11/1
tel: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,
faks: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г.Нур-Султан, проспект Мэнǒлік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-09/524
12.02.2020

Алматы қаласы
«КАТЭК» ЖШС

*ҚМЖ болжанатын, Қазақстан қалаларына
қатысты 2020 жылғы 07 ақпан №143 хатқа*

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Нұр-Сұлтан қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың
бірінші орынбасары

М. Абдрахметов

800 Мәсудимова
8 (7172) 79 83 95

№ 894
30.11.2021

"КАТЭК" ЖШС

ЭФИРЛІК АНЫҚТАМА

«KYZYLORDA» телеарнасы 2021 жылдың 24 қарашасындағы №621 келісім-шарт негізінде 30 қарашада «Телемаркет» айдары арқылы төмендегідей мәтінде хабарландырудың эфирге шыққанын растайды

ҚОҒАМДЫҚ ТЫҢДАУЛАР

2022 ЖЫЛДЫҢ 11 ҚАҢТАРЫ САҒАТ 15-ДЕ ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ, ЖАҢАҚОРҒАН АУДАНЫ, ТӨМЕНАРЫҚ АУЫЛЫ, Р. ҚҰЛЫМБЕТОВ К-СІ, 11 МЕКЕН-ЖАЙЫНДА, «ЖАҢАҚОРҒАН АУДАНЫНЫҢ ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» КММ «ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ, ЖАҢАҚОРҒАН АУДАНЫНДАҒЫ ТӨМЕНАРЫҚ ЕЛДІ МЕКЕНІНЕ ДЕЙІН ЖОҒАРЫ ҚЫСЫМДЫ ГАЗ ЖЕТКІЗУ ҚҰБЫРЛАРЫН САЛУ ЖӘНЕ АУЫЛШІЛІК ГАЗ ТАРАТУ ҚҰБЫРЛАРЫН САЛУ» ЖОБАСЫНА «ӘЛЕУЕТТІ ӨСЕРЛЕР ТУРАЛЫ ЕСЕП» ЖОБАСЫ БОЙЫНША АШЫҚ ЖИНАЛЫС ТҮРІНДЕ ҚОҒАМДЫҚ ТЫҢДАУ ОТКІЗЕТІНДІГІ ТУРАЛЫ ХАБАРЛАЙДЫ.

ЖОСПАРЛАНҒАН ІС-ШАРАЛАРДЫҢ БАСТАМАШЫСЫ: «ЖАҢАҚОРҒАН АУДАНЫНЫҢ ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» КММ, ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ, ЖАҢАҚОРҒАН АУДАНЫ, ЖАҢАҚОРҒАН КЕНТІ, МАНАП КӨКЕНОВ К-СІ, 44-ҮЙ, ТЕЛ. 8-724-35-22-0-74, E-MAIL: ZHANA-ZHOL@MAIL.RU.

ҚҰЖАТТАМАНЫ ӨЗІРЛЕУШІ: «КАТЭК» ЖШС. 050010, АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, СНАЙПЕРСКИЙ ЖОЛАҒЫ, 4-ҮЙ, ТЕЛ. 8-727-293-82-64. ЭЛЕКТРОНДЫҚ ПОШТАСЫ: KATEK@KATEK.KZ. ҚР ҚОСРМ ӘРБК 05.06.2014 Ж. БЕРГЕН №01668Р ЛИЦЕНЗИЯ

ҚОҒАМДЫҚ ТЫҢДАУ МАТЕРИАЛДАРЫМЕН ЕСОРPORTAL.KZ БІРЫҢҒАЙ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ПОРТАЛЫНАН НЕМЕСЕ [HTTPS://WWW.GOV.KZ/MEMLEKET/ENTITIES/KYZYLORDA-TABIGAT/ABOUT?LANG=RU](https://www.gov.kz/memleket/entities/kyzylorda-tabigat/about?lang=ru) САЙТЫНАН ТАНЫСУҒА БОЛАДЫ.

ЖОБА БОЙЫНШЫ ҚОСЫМША АҚПАРАТТЫ 8 (727) 293-82-64; 8 (72435) 2-20-74 ТЕЛЕФОНДАРЫ АРҚЫЛЫ АЛУҒА БОЛАДЫ.

ЕСКЕРТУЛЕР МЕН УСЫНЫСТАРДЫ ЖЕРГІЛІКТІ АТҚАРУШЫ ОРГАННЫҢ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ЕСОРPORTAL.KZ СІЛТЕМЕ БОЙЫНША НЕМЕСЕ «ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ» ММ, ҚЫЗЫЛОРДА ҚАЛАСЫ, СҮЛТАН БЕЙБАРЫС К-СІ, №1 МЕКЕН-ЖАЙЫ МЕН PRD@KORDA.GOV.KZ ЭЛЕКТРОНДЫ ПОШТАҒА ЖОЛДАУҒА БОЛАДЫ. ТЕЛ. 8-7242-60-53-62

ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ

КГУ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ЖАНАКОРГАНСКОГО РАЙОНА КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ» ОБЪЯВЛЯЕТ, ЧТО 11 ЯНВАРЯ 2022 ГОДА В 15 ЧАСОВ ПО АДРЕСУ: КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЖАНАКОРГАНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ТӨМЕНАРЫҚ, УЛ. Р. ҚҰЛЫМБЕТОВА, 11, СОСТОЯТСЯ ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ В ФОРМЕ ОТКРЫТОГО СОБРАНИЯ ПО ПРОЕКТУ «ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «СТРОИТЕЛЬСТВО ПОДВОДЯЩЕГО ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ВНУТРИПОСЕЛКОВЫЕ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА ТӨМЕНАРЫҚ, ЖАНАКОРГАНСКОГО РАЙОНА КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ».

ИНИЦИАТОР НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: КГУ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ЖАНАКОРГАНСКОГО РАЙОНА КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ», КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЖАНАКОРГАНСКИЙ РАЙОН, ПОС. ЖАНАКОРҒАН, УЛ. МАНАП КӨКЕНОВА, 44. ТЕЛ. 8-724-35-22-0-74, E-MAIL: ZHANA-ZHOL@MAIL.RU.

РАЗРАБОТЧИК ДОКУМЕНТАЦИИ: ТОО «КАТЭК». 050010, Г. АЛМАТЫ, ПЕР. СНАЙПЕРСКИЙ, 4. ТЕЛ. 8 (727) 293-82-64. E-MAIL: KATEK@KATEK.KZ. ЛИЦЕНЗИЯ №01668Р ОТ 05.06.2014 Г., ВЫДАНА КЭРК МОСВР РК

С МАТЕРИАЛАМИ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ МОЖНО ОЗНАКОМИТЬСЯ НА ЕДИНОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ПОРТАЛЕ ЕСОРPORTAL.KZ, НА САЙТЕ [HTTPS://WWW.GOV.KZ/MEMLEKET/ENTITIES/KYZYLORDA-TABIGAT/ABOUT?LANG=RU](https://www.gov.kz/memleket/entities/kyzylorda-tabigat/about?lang=ru)

ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ПО ПРОЕКТУ МОЖНО ЗАПРОСИТЬ ПО ТЕЛ. 8 (727) 293-82-64; 8 (724) 352-20-74

ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРИНИМАЮТСЯ НА САЙТЕ: ЕСОРPORTAL.KZ И В ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ», ПО АДРЕСУ:

Г. КЫЗЫЛОРДА, УЛ. БЕЙБАРЫС СУЛТАН, №1. ТЕЛ. 8 (7242) 60-53-62. E-MAIL: PRD@KORDA.GOV.KZ

Директор



Ж. Қарабала

Орындаған Н. Оспанов
Тел. 27-28-30

Қазақстан Республикасы
120014, Қызылорда қаласы,
Желтоқсан көшесі, 11

Республика Казахстан
120014, город Кызылорда,
ул. Желтоқсан, 11

Zheltoksan str., 11, Kyzylorda
Republic of Kazakhstan,
120014

Tel/Fax.
8 - 7242 - 26 - 15 - 15
kyzylorda@kazirk.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на период строительства

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка														
001		Дизель генератор 4кВт	1		Выхлопная труба ДГ	0001	2	0.116	1.99	0.0209813		324	708	
001		Дизель генератор 60	1		Выхлопная труба ДГ	0002	2	0.337	2	0.1783406		348	723	
		Наименование	Вещество	Коэфф	Средняя	Код					Выброс загрязняющего вещества			

ца лин. ирин ого ка	газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	по кото- рому произво- дится газо- очистка	обесп газо- очист кой, %	эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	ве- ще- ства	Наименование вещества	г/с	мг/нм3	т/год	Год дос- тиже ния НДВ	
							23	24	25		
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
						1					
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091555556	436.367	0.0344	2022
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014877778	70.910	0.00559	2022
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007777778	37.070	0.003	2022
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012222222	58.253	0.0045	2022
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	381.292	0.03	2022
						0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.0007	0.000000055	2022
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001666667	7.944	0.0006	2022
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	190.646	0.015	2022
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1373333333	770.062	0.0172	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		кВт Дизель генератор 100 кВт	1		Выхлопная труба ДГ	0003	2	0.387	2	0.2346672		371	757	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022316667	125.135	0.002795	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011666667	65.418	0.0015	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018333333	102.800	0.00225	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	672.870	0.015	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000217	0.001	0.000000028	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	14.018	0.0003	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.06	336.435	0.0075	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	909.089	0.016	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	147.727	0.0026	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	59.185	0.001	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	142.045	0.0025	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	733.900	0.013	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.001	0.000000028	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1		Выхлопная труба КС	0004	2	0.022	2	0.0007908		354	685	
001		Битумные работы Битумные работы	1 1	231	Выхлопная труба БУ	0005	2	0.25	2	0.0981		394	658	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	14.205	0.00025	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	343.276	0.006	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	5788.794	0.0344	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	940.679	0.00559	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	491.767	0.003	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	772.776	0.0045	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	5058.169	0.03	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000007	0.009	0.000000055	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	105.378	0.0006	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002	2529.084	0.015	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001437	14.648	0.01168	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002335	2.380	0.001898	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизель генератор (для сварки)	1		Выхлопная труба ДГ	0006	2	0.116	2	0.0209813		427	694	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002	2.039	0.001625	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	47.910	0.0382	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01112	113.354	0.0904	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00782	79.715	0.0065	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	436.367	0.0344	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	70.910	0.00559	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	37.070	0.003	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	58.253	0.0045	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	381.292	0.03	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.0007	0.000000055	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	7.944	0.0006	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.004	190.646	0.015	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бензиновый генератор (для сварки)	1		Выхлопная труба БГ	0007	2	0.5	2	0.3925		455	679	
001		Разработка грунта	1		Строительная площадка	6001	2					395	691	90
		Обратная засыпка	1											
		Сварочные работы (Э42)	1											
		Сварочные работы (Э42А)	1											
		Сварочные работы (Э46)	1											
		Сварочные работы (Уони 13/45)	1											
		Сварочные работы (проволка)	1											
		Газовая сварка	1											
		Газорезка металла	1	1126.										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
152						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000244	0.622	0.0000439	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00003965	0.101	0.00000714	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000553	0.141	0.00000996	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01874	47.745	0.003374	2022
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00176	4.484	0.000317	2022
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.053889		0.31841	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0020346		0.0118508	2022
					0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)				
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00216		0.000001616	2022
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в	0.00393		0.00000294	2022	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на свинец/ (513)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074058		0.1246922	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0120336		0.02026651	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0105293		0.0063222	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0056703		0.00361759	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2297325		0.16763283	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0004223		0.00022616	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001466		0.0008545	2022
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.015905		0.10675	2022
					0621	Метилбензол (349)	0.010935		0.012313	2022
					0827	Хлорэтилен (	0.00000216		0.00000469	2022

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1210	Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002117		0.002383	2022
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.004585		0.005164	2022
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00844		0.00304	2022
					2732	Керосин (654*)	0.024268		0.0132735	2022
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.017025		0.0724	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.068		0.029034	2022
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.05543		0.0928462	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.118103993		2.0875766128	2022
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.01883	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на период эксплуатации

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер- ос	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
		1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвектор Бета	1	3960	Дымовая труба	0001	3.1	0.2	3.17	0.099538		1808	3035	Площадка
001		Конвектор Бета	1	3960	Дымовая труба	0002	3.1	0.2	3.17	0.0995887		1806	3038	
001		Конвектор ОГШН	1	3960	Дымовая труба	0009	2.5	0.057	2.5	0.006376		1712	2543	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							У2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001152	1.157	0.001643	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001872	0.188	0.000267	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	0.023	0.000032	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00032	3.215	0.00456	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001152	1.157	0.001643	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001872	0.188	0.000267	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	0.023	0.000032	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00032	3.213	0.00456	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001272	1.995	0.0001813	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002067	0.324	0.00002946	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвектор ОГШН	1	3960	Дымовая труба	0012	2.5	0.057	2.5	0.006376		1780	2260	
001		Конвектор ОГШН	1	3960	Дымовая труба	0015	2.5	0.057	2.5	0.006376		1538	2360	
001		Конвектор ОГШН	1	3960	Дымовая труба	0018	2.5	0.057	2.5	0.006376		1460	1938	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000705	0.111	0.00001005	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001005	15.762	0.001433	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001272	1.995	0.0001813	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002067	0.324	0.00002946	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000705	0.111	0.00001005	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001005	15.762	0.001433	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001272	1.995	0.0001813	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002067	0.324	0.00002946	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000705	0.111	0.00001005	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001005	15.762	0.001433	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001272	1.995	0.0001813	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002067	0.324	0.00002946	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000705	0.111	0.00001005	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвектор ОГШН	1	3960	Дымовая труба	0021	2.5	0.057	2.5	0.006376		1076	1776	
001		Конвектор ОГШН	1	3960	Дымовая труба	0024	2.5	0.057	2.5	0.006376		1073	1772	
001		Конвектор ОГШН	1	3960	Дымовая труба	0027	2.5	0.057	2.5	0.006376		1072	1778	
001		Конвектор ОГШН	1	3960	Дымовая труба	0030	2.5	0.057	2.5	0.006376		893	1572	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001005	15.762	0.001433	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001272	1.995	0.0001813	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002067	0.324	0.00002946	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000705	0.111	0.00001005	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001005	15.762	0.001433	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001272	1.995	0.0001813	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002067	0.324	0.00002946	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000705	0.111	0.00001005	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001005	15.762	0.001433	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001272	1.995	0.0001813	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002067	0.324	0.00002946	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000705	0.111	0.00001005	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001005	15.762	0.001433	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001272	1.995	0.0001813	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвектор ОГШН	1	3960	Дымовая труба	0033	2.5	0.057	2.5	0.006376		1391	1139	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000002067	0.324	0.00002946	2022
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.000000705	0.111	0.00001005	2022
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.0001005	15.762	0.001433	2022
					0301	углерода, Угарный				
					0301	газ) (584) Азота (IV) диоксид (	0.00001272	1.995	0.0001813	2022
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000002067	0.324	0.00002946	2022
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.000000705	0.111	0.00001005	2022
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.0001005	15.762	0.001433	2022
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ		
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		Н Д В				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Основное	0001	0	0	0.009155556	0.0344	0.009155556	0.0344	2022		
	0002	0	0	0.137333333	0.0172	0.137333333	0.0172	2022		
	0003	0	0	0.213333333	0.016	0.213333333	0.016	2022		
	0004	0	0	0.004577778	0.0344	0.004577778	0.0344	2022		
	0005	0	0	0.001437	0.01168	0.001437	0.01168	2022		
	0006	0	0	0.009155556	0.0344	0.009155556	0.0344	2022		
	0007	0	0	0.000244	0.0000439	0.000244	0.0000439	2022		
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Основное	0001	0	0	0.001487778	0.00559	0.001487778	0.00559	2022		
	0002	0	0	0.022316667	0.002795	0.022316667	0.002795	2022		
	0003	0	0	0.034666667	0.0026	0.034666667	0.0026	2022		
	0004	0	0	0.000743889	0.00559	0.000743889	0.00559	2022		
	0005	0	0	0.0002335	0.001898	0.0002335	0.001898	2022		
	0006	0	0	0.001487778	0.00559	0.001487778	0.00559	2022		
	0007	0	0	0.00003965	0.00000714	0.00003965	0.00000714	2022		
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Основное	0001	0	0	0.000777778	0.003	0.000777778	0.003	2022		
	0002	0	0	0.011666667	0.0015	0.011666667	0.0015	2022		
	0003	0	0	0.013888889	0.001	0.013888889	0.001	2022		
	0004	0	0	0.000388889	0.003	0.000388889	0.003	2022		
	0005	0	0	0.0002	0.001625	0.0002	0.001625	2022		
	0006	0	0	0.000777778	0.003	0.000777778	0.003	2022		
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Основное	0001	0	0	0.001222222	0.0045	0.001222222	0.0045	2022		
	0002	0	0	0.018333333	0.00225	0.018333333	0.00225	2022		
	0003	0	0	0.033333333	0.0025	0.033333333	0.0025	2022		
	0004	0	0	0.000611111	0.0045	0.000611111	0.0045	2022		
	0005	0	0	0.0047	0.0382	0.0047	0.0382	2022		

	0006	0	0	0.001222222	0.0045	0.001222222	0.0045	2022
	0007	0	0	0.0000553	0.00000996	0.0000553	0.00000996	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Основное	0001	0	0	0.008	0.03	0.008	0.03	2022
	0002	0	0	0.12	0.015	0.12	0.015	2022
	0003	0	0	0.172222222	0.013	0.172222222	0.013	2022
	0004	0	0	0.004	0.03	0.004	0.03	2022
	0005	0	0	0.01112	0.0904	0.01112	0.0904	2022
	0006	0	0	0.008	0.03	0.008	0.03	2022
	0007	0	0	0.01874	0.003374	0.01874	0.003374	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Основное	0001	0	0	0.000000014	0.000000055	0.000000014	0.000000055	2022
	0002	0	0	0.000000217	0.000000028	0.000000217	0.000000028	2022
	0003	0	0	0.000000333	0.000000028	0.000000333	0.000000028	2022
	0004	0	0	0.000000007	0.000000055	0.000000007	0.000000055	2022
	0006	0	0	0.000000014	0.000000055	0.000000014	0.000000055	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Основное	0001	0	0	0.000166667	0.0006	0.000166667	0.0006	2022
	0002	0	0	0.0025	0.0003	0.0025	0.0003	2022
	0003	0	0	0.003333333	0.00025	0.003333333	0.00025	2022
	0004	0	0	0.000083333	0.0006	0.000083333	0.0006	2022
	0006	0	0	0.000166667	0.0006	0.000166667	0.0006	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Основное	0007	0	0	0.00176	0.000317	0.00176	0.000317	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Основное	0001	0	0	0.004	0.015	0.004	0.015	2022
	0002	0	0	0.06	0.0075	0.06	0.0075	2022
	0003	0	0	0.080555556	0.006	0.080555556	0.006	2022
	0004	0	0	0.002	0.015	0.002	0.015	2022
	0005	0	0	0.00782	0.0065	0.00782	0.0065	2022
	0006	0	0	0.004	0.015	0.004	0.015	2022
Итого по организованным источникам:		0	0	1.03185837	0.521220221	1.03185837	0.521220221	
Т в е р д ы е:		0	0	0.027700586	0.013125221	0.027700586	0.013125221	
Г а з о о б р а з н ы е, ж и д к и е:		0	0	1.004157784	0.508095	1.004157784	0.508095	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Основное	6001	0	0	0.053889	0.31841	0.053889	0.31841	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								

Основное	6001	0	0	0.0020346	0.0118508	0.0020346	0.0118508	2022
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Основное	6001							
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Основное	6001	0	0	0.00216	0.000001616	0.00216	0.000001616	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Основное	6001	0	0	0.00393	0.00000294	0.00393	0.00000294	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Основное	6001	0	0	0.0246804	0.0931898	0.0246804	0.0931898	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Основное	6001	0	0	0.0040126	0.01514187	0.0040126	0.01514187	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Основное	6001	0	0	0.0235125	0.07485283	0.0235125	0.07485283	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Основное	6001	0	0	0.0004223	0.00022616	0.0004223	0.00022616	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Основное	6001	0	0	0.001466	0.0008545	0.001466	0.0008545	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Основное	6001	0	0	0.015905	0.10675	0.015905	0.10675	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Основное	6001	0	0	0.010935	0.012313	0.010935	0.012313	2022
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Основное	6001	0	0	0.0000002166	0.00000469	0.0000002166	0.00000469	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Основное	6001	0	0	0.002117	0.002383	0.002117	0.002383	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Основное	6001	0	0	0.004585	0.005164	0.004585	0.005164	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Основное	6001	0	0	0.017025	0.0724	0.017025	0.0724	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Основное	6001	0	0	0.068	0.029034	0.068	0.029034	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Основное	6001	0	0	0.05543	0.0928462	0.05543	0.0928462	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Основное	6001	0	0	0.118103993	2.0875766128	0.118103993	2.0875766128	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Основное	6001	0	0	0.002	0.01883	0.002	0.01883	2022
Итого по неорганизованным								
		0	0	0.4102086096	2.9418320188	0.4102086096	2.9418320188	

Источникам:							
Т в е р д ы е:	0	0	0.239013593	2.5303726688	0.239013593	2.5303726688	
Газообразные, ж и д к и е:	0	0	0.1711950166	0.41145935	0.1711950166	0.41145935	
Всего по объекту:	0	0	1.4420669796	3.4630522398	1.4420669796	3.4630522398	
Т в е р д ы е:	0	0	0.266714179	2.5434978898	0.266714179	2.5434978898	
Газообразные, ж и д к и е:	0	0	1.1753528006	0.91955435	1.1753528006	0.91955435	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год до- стиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Томенарык ГРС	0001	0	0	0.0001152	0.001643	0.0001152	0.001643	2023
	0002	0	0	0.0001152	0.001643	0.0001152	0.001643	2023
	0009	0	0	0.00001272	0.0001813	0.00001272	0.0001813	2023
	0012	0	0	0.00001272	0.0001813	0.00001272	0.0001813	2023
	0015	0	0	0.00001272	0.0001813	0.00001272	0.0001813	2023
	0018	0	0	0.00001272	0.0001813	0.00001272	0.0001813	2023
	0021	0	0	0.00001272	0.0001813	0.00001272	0.0001813	2023
	0024	0	0	0.00001272	0.0001813	0.00001272	0.0001813	2023
	0027	0	0	0.00001272	0.0001813	0.00001272	0.0001813	2023
	0030	0	0	0.00001272	0.0001813	0.00001272	0.0001813	2023
	0033	0	0	0.00001272	0.0001813	0.00001272	0.0001813	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Томенарык ГРС	0001	0	0	0.00001872	0.000267	0.00001872	0.000267	2023
	0002	0	0	0.00001872	0.000267	0.00001872	0.000267	2023
	0009	0	0	0.000002067	0.00002946	0.000002067	0.00002946	2023
	0012	0	0	0.000002067	0.00002946	0.000002067	0.00002946	2023
	0015	0	0	0.000002067	0.00002946	0.000002067	0.00002946	2023
	0018	0	0	0.000002067	0.00002946	0.000002067	0.00002946	2023
	0021	0	0	0.000002067	0.00002946	0.000002067	0.00002946	2023
	0024	0	0	0.000002067	0.00002946	0.000002067	0.00002946	2023
	0027	0	0	0.000002067	0.00002946	0.000002067	0.00002946	2023
	0030	0	0	0.000002067	0.00002946	0.000002067	0.00002946	2023
	0033	0	0	0.000002067	0.00002946	0.000002067	0.00002946	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Томенарык ГРС	0001	0	0	0.000002246	0.000032	0.000002246	0.000032	2023
	0002	0	0	0.000002246	0.000032	0.000002246	0.000032	2023
	0009	0	0	0.000000705	0.00001005	0.000000705	0.00001005	2023
	0012	0	0	0.000000705	0.00001005	0.000000705	0.00001005	2023
	0015	0	0	0.000000705	0.00001005	0.000000705	0.00001005	2023
	0018	0	0	0.000000705	0.00001005	0.000000705	0.00001005	2023

	0021	0	0	0.000000705	0.00001005	0.000000705	0.00001005	2023
	0024	0	0	0.000000705	0.00001005	0.000000705	0.00001005	2023
	0027	0	0	0.000000705	0.00001005	0.000000705	0.00001005	2023
	0030	0	0	0.000000705	0.00001005	0.000000705	0.00001005	2023
	0033	0	0	0.000000705	0.00001005	0.000000705	0.00001005	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Томенарык ГРС, , Цех	0003-0008;	0.0	0.0	0.0	0.00000000527	0.0	0.00000000527	2023
	0010-0011;							
	0013-0014;							
	0016-0017;							
	0019-0020;							
	0022-0023;							
	0025-0026;							
	0028-0029;							
	0031-0032;							
	0034-0035							
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Томенарык ГРС	0001	0	0	0.00032	0.00456	0.00032	0.00456	2023
	0002	0	0	0.00032	0.00456	0.00032	0.00456	2023
	0009	0	0	0.0001005	0.001433	0.0001005	0.001433	2023
	0012	0	0	0.0001005	0.001433	0.0001005	0.001433	2023
	0015	0	0	0.0001005	0.001433	0.0001005	0.001433	2023
	0018	0	0	0.0001005	0.001433	0.0001005	0.001433	2023
	0021	0	0	0.0001005	0.001433	0.0001005	0.001433	2023
	0024	0	0	0.0001005	0.001433	0.0001005	0.001433	2023
	0027	0	0	0.0001005	0.001433	0.0001005	0.001433	2023
	0030	0	0	0.0001005	0.001433	0.0001005	0.001433	2023
	0033	0	0	0.0001005	0.001433	0.0001005	0.001433	2023
(0410) Метан (727*)								
Томенарык ГРС, , Цех 00	0003-0008;	0	0	0	0.000671946	0	0.000671946	2023
	0010-0011;							
	0013-0014;							
	0016-0017;							
	0019-0020;							
	0022-0023;							
	0025-0026;							
	0028-0029;							
	0031-0032;							
	0034-0035							
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Томенарык ГРС,Цех 00	0003-0008;	0	0	0	0.000234718	0	0.000234718	2023
	0010-0011;							

	0013-0014; 0016-0017; 0019-0020; 0022-0023; 0025-0026; 0028-0029; 0031-0032; 0034-0035							
(1715) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Томенарык ГРС, , Цех 00	0003-0008; 0010-0011; 0013-0014; 0016-0017; 0019-0020; 0022-0023; 0025-0026; 0028-0029; 0031-0032; 0034-0035	0	0	0.0	0.00000001234	0.0	0.00000001234	2023
Итого по организованным источникам:		0	0	0.00195626	0.02879497161	0.00195626	0.02879497161	
Т в е р д ы е:								
Газообразные, ж и д к и е:		0	0	0.00195626	0.02879497161	0.00195626	0.02879497161	
Всего по объекту:		0	0	0.00195626	0.0287949716	0.00195626	0.0287949716	
Т в е р д ы е:								
Газообразные, ж и д к и е:		0	0	0.00195626	0.0287949716	0.00195626	0.0287949716	

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 001, Дизель генератор 4кВт

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 515

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^6 * b_э * P_э = 8.72 * 10^6 * 273 * 4 = 0.00952224 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 515 / 273) = 0.453845178 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.453845178 = 0.020981252 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 1 / 1000 = 0.03$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (43 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.0344$$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 15 * 1 / 1000 = 0.015$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 3 * 1 / 1000 = 0.003$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 1 / 1000 = 0.0045$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.6 * 1 / 1000 = 0.0006$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 1 / 1000 = 0.000000055$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (43 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.00559$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0344	0	0.009155556	0.0344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00559	0	0.001487778	0.00559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.003	0	0.000777778	0.003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0045	0	0.001222222	0.0045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.03	0	0.008	0.03
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000055	0	0.000000014	0.000000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0006	0	0.000166667	0.0006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.004	0.015	0	0.004	0.015

предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)						
--	--	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 001, Дизель генератор 60 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 60

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 154.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 515

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 154.7 * 60 = 0.08093904 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 515 / 273) = 0.453845178 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.08093904 / 0.453845178 = 0.178340641 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 7.2 * 60 / 3600 = 0.12$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 30 * 1 / 1000 = 0.03$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.8 = (43 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.0344$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000 = 15 * 1 / 1000 = 0.015$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000 = 3 * 1 / 1000 = 0.003$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000 = 4.5 * 1 / 1000 = 0.0045$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.15 * 60 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 0.6 * 1 / 1000 = 0.0006$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.000013 * 60 / 3600 = 0.000000217$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 0.000055 * 1 / 1000 = 0.000000055$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.022316667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.13 = (43 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.00559$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.137333333	0.0344	0	0.137333333	0.0344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022316667	0.00559	0	0.022316667	0.00559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011666667	0.003	0	0.011666667	0.003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018333333	0.0045	0	0.018333333	0.0045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.12	0.03	0	0.12	0.03

	газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000217	0.000000055	0	0.000000217	0.000000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.0006	0	0.0025	0.0006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	0.015	0	0.06	0.015

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 001, Дизель генератор 100 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 122.136

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 515

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 122.136 * 100 = 0.106502592 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 515 / 273) = 0.453845178 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.106502592 / 0.453845178 = 0.234667233 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{\text{зод}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 26 * 1 / 1000 = 0.026$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.8 = (40 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.032$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000 = 12 * 1 / 1000 = 0.012$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000 = 2 * 1 / 1000 = 0.002$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000 = 5 * 1 / 1000 = 0.005$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 0.5 * 1 / 1000 = 0.0005$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{зод}} = 0.000055 * 1 / 1000 = 0.000000055$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.13 = (40 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.0052$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.032	0	0.213333333	0.032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.0052	0	0.034666667	0.0052
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.002	0	0.013888889	0.002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.033333333	0.005	0	0.033333333	0.005

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.026	0	0.172222222	0.026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000055	0	0.000000333	0.000000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0005	0	0.003333333	0.0005
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.012	0	0.080555556	0.012

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба КС
Источник выделения N 001, Компрессор

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 2

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 20.58

Температура отработавших газов $T_{оз}$, К, 515

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{оз}$, кг/с:

$$G_{оз} = 8.72 * 10^6 * b_э * P_э = 8.72 * 10^6 * 20.58 * 2 = 0.000358915 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{оз}$, кг/м³:

$$\gamma_{оз} = 1.31 / (1 + T_{оз} / 273) = 1.31 / (1 + 515 / 273) = 0.453845178 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{оз}$, м³/с:

$$Q_{оз} = G_{оз} / \gamma_{оз} = 0.000358915 / 0.453845178 = 0.000790832 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 7.2 * 2 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 1 / 1000 = 0.03$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.8 = 0.004577778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.0344$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 3.6 * 2 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1 / 1000 = 0.015$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.7 * 2 / 3600 = 0.000388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1 / 1000 = 0.003$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 1.1 * 2 / 3600 = 0.000611111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1 / 1000 = 0.0045$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.15 * 2 / 3600 = 0.000083333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 1 / 1000 = 0.0006$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.000013 * 2 / 3600 = 0.000000007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 1 / 1000 = 0.000000055$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.13 = 0.000743889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.00559$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	0.0344	0	0.004577778	0.0344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	0.00559	0	0.000743889	0.00559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	0.003	0	0.000388889	0.003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000611111	0.0045	0	0.000611111	0.0045

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.03	0	0.004	0.03
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000007	0.000000055	0	0.000000007	0.000000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	0.0006	0	0.000083333	0.0006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002	0.015	0	0.002	0.015

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба БУ

Источник выделения N 001, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "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, $T = 231$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 6.5$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 6.5) / 1000 = 0.0065$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0065 \cdot 10^6 / (231 \cdot 3600) = 0.00782$

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 6.5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.8$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 13$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 13$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0525$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0525 \cdot (13 / 13)^{0.25} = 0.0525$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 6.5 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.0146$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.001796$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0146 = 0.01168$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.001796 = 0.001437$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0146 = 0.001898$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.001796 = 0.0002335$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 6.5 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 6.5 = 0.0382$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.8 = 0.0047$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6.5 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0904$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.01112$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 6.5 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001625$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001437	0.01168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002335	0.001898
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002	0.001625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	0.0382
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01112	0.0904
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00782	0.0065

Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 001, Дизель генератор (для сварки)

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 4
 Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 273
 Температура отработавших газов $T_{оз}$, К, 515
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{оз}$, кг/с:

$$G_{оз} = 8.72 \cdot 10^6 \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^6 \cdot 273 \cdot 4 = 0.00952224 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{оз}$, кг/м³:

$$\gamma_{оз} = 1.31 / (1 + T_{оз} / 273) = 1.31 / (1 + 515 / 273) = 0.453845178 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{оз}$, м³/с:

$$Q_{оз} = G_{оз} / \gamma_{оз} = 0.00952224 / 0.453845178 = 0.020981252 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 30 * 1 / 1000 = 0.03$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_{э} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (43 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.0344$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 15 * 1 / 1000 = 0.015$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 3 * 1 / 1000 = 0.003$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 1 / 1000 = 0.0045$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.6 * 1 / 1000 = 0.0006$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 1 / 1000 = 0.000000055$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{э} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (43 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.00559$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0344	0	0.009155556	0.0344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00559	0	0.001487778	0.00559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.003	0	0.000777778	0.003
0330	Сера диоксид	0.001222222	0.0045	0	0.001222222	0.0045

	(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.03	0	0.008	0.03
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000055	0	0.000000014	0.000000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0006	0	0.000166667	0.0006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.015	0	0.004	0.015

Источник загрязнения N 0007, Выхлопная труба БГ

Источник выделения N 001, Бензиновый генератор (для сварки)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом до 1.2 л (до 92)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2	13.8	0.01874			0.003374				
2704	0.18	1.3	0.00176			0.000317				
0301	0.02	0.23	0.000244			0.0000439				

0304	0.02	0.23	0.00003965	0.00000714	
0330	0.008	0.04	0.0000553	0.00000996	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000244	0.0000439
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00003965	0.00000714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000553	0.00000996
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01874	0.003374
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00176	0.000317

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 001, Разработка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 291976.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001167$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 291976.33 \cdot (1-0) = 1.226$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001167$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.226 = 1.226$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.226 = 0.49$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001167 = 0.000467$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000467	0.49

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 002, Обратная засыпка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 227895.22$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001167$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 227895.22 \cdot (1-0) = 0.957$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001167$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.957 = 0.957$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.957 = 0.383$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001167 = 0.000467$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000467	0.383

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 003, Сварочные работы (Э42)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 983.732$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 983.732 / 10^6 = 0.01473$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.8 / 3600 = 0.003327$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 983.732 / 10^6 = 0.001702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003327	0.02946
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.003404

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 004, Сварочные работы (Э42А)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 222.321$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 222.321 / 10^6 = 0.002377$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 = 0.002376$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 222.321 / 10^6 = 0.0002045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002044$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 222.321 / 10^6 = 0.000311$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000311$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 222.321 / 10^6 = 0.000734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000733$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 222.321 / 10^6 = 0.0001667$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0001667$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 222.321 / 10^6 = 0.000267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 222.321 / 10^6 = 0.00004335$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000433$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 222.321 / 10^6 = 0.002957$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002376	0.002377
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002044	0.0002045
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002667	0.000267
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000433	0.00004335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.002957
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.0001667
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000733	0.000734
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000311	0.000311

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 005, Сварочные работы (Э46)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 80.15$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 80.15 / 10^6 = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00217$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 80.15 / 10^6 = 0.0001387$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 80.15 / 10^6 = 0.00003206$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00217	0.000783
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.0001387
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000889	0.00003206

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 006, Сварочные работы (Уони 13/45)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 36.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 36.5 / 10^6 = 0.00039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot VMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 = 0.002376$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 36.5 / 10^6 = 0.0000336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002044$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 36.5 / 10^6 = 0.0000511$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot VMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000311$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 36.5 / 10^6 = 0.0001205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot VMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000733$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 36.5 / 10^6 = 0.0000274$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0001667$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 36.5 / 10^6 = 0.0000438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 36.5 / 10^6 = 0.00000712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000433$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 36.5 / 10^6 = 0.000485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002376	0.00039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002044	0.0000336
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002667	0.0000438
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000433	0.00000712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.000485
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.0000274
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000733	0.0001205
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000311	0.0000511

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 007, Сварочные работы (проволка)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: сварочная проволка

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4003.748$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.8$

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 35$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 4003.748 / 10^6 = 0.14$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00778$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.48$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 4003.748 / 10^6 = 0.00593$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000329$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.16$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 4003.748 / 10^6 = 0.00064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00003556$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00778	0.14
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000329	0.00593
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00003556	0.00064

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 008, Газовая сварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2023.69$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.8$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходующего материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2023.69 / 10^6 = 0.0243$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 = 0.002667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2023.69 / 10^6 = 0.00395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000433$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002667	0.0243
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000433	0.00395

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 009, Газорезка металла

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 1126.61$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 131$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.9 \cdot 1126.61 / 10^6 = 0.00214$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 129.1 \cdot 1126.61 / 10^6 = 0.1454$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 63.4 \cdot 1126.61 / 10^6 = 0.0714$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 1126.61 / 10^6 = 0.0578$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 1126.61 / 10^6 = 0.00939$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.002315$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.1454
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.00214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.0578
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.00939
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.0714

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 010, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)

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, $MS = 0.075$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.075 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.03375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^4 = 1 \cdot 0.075 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^4 = 0.01238$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00229$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.03375
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.01238

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 011, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)

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, $MS = 0.063$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.063 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.0296$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00653$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^4 = 1 \cdot 0.063 \cdot (100-47) \cdot 30 \cdot 10^4 = 0.01002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-47) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00221$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.0296
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00221	0.01002

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 012, Лакокрасочные работы (уайт-спирит)

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, $MS = 0.029$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.029 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.029$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.029

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 013, Лакокрасочные работы (растворитель)

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, $MS = 0.015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0039$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00361$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0093$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00861$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00861	0.0093

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001667	0.0018
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00361	0.0039

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 014, Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)

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 = 0.193**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.193 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0434$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003125$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.193 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0434$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003125$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.193 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.03185$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00229$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.0434

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.0434
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.03185

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 015, Лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)

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, $MS = 0.018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001264$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000975$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000583$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00045$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003013$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002325$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M_1 = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.018 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00394$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G_1 = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00304$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.002325	0.003013
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00045	0.000583
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000975	0.001264
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00304	0.00394

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 016, Газовая сварка (ацетилен-кислород)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 593.738$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.8$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_2 = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 593.738 / 10^6 = 0.01045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_2 = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00391$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_3 = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 593.738 / 10^6 = 0.001698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_3 = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000636$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00391	0.01045
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000636	0.001698

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 017, Буровые работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-250

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 121**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >4 - < = 6

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **V = 1.8**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), **Q = 0.7**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.8 · 0.7 · 0.01 / 3.6 = 0.0014**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 1.8 · 0.7 · 121 · 0.01 · 10⁻³ = 0.00061**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G_ = G · N1 = 0.0014 · 1 = 0.0014**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M_ = M · N = 0.00061 · 1 = 0.00061**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0014	0.00061

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 018, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 4.47**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 4 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0597**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 4.47 · (1-0) = 0.0002403**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0597**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0002403 = 0.0002403**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 6.57$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0896$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6.57 \cdot (1-0) = 0.000353$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0896$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0002403 + 0.000353 = 0.000593$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4.24$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0597$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.24 \cdot (1-0) = 0.000228$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0896$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000593 + 0.000228 = 0.000821$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 79.89$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1195$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 79.89 \cdot (1-0) = 0.003436$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1195$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000821 + 0.003436 = 0.00426$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000373$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.2 \cdot (1-0) = 0.000001478$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1195$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00426 + 0.000001478 = 0.00426$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 546.55$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.224$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 546.55 \cdot (1-0) = 0.0441$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.224$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00426 + 0.0441 = 0.0484$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27110.57$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.28$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 27110.57 \cdot (1-0) = 2.733$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.28$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0484 + 2.733 = 2.78$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.78 = 1.112$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.28 = 0.112$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.112	1.112

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 019, Припой

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 0.208$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 5.77$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $_{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 5.77 \cdot 10^{-6} = 0.00000294$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_{G} = (_{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000294 \cdot 10^6) / (0.208 \cdot 3600) = 0.00393$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $_{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 5.77 \cdot 10^{-6} = 0.000001616$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_{G} = (_{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000001616 \cdot 10^6) / (0.208 \cdot 3600) = 0.00216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00216	0.000001616
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00393	0.00000294

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 020, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных

веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 1203$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 6015$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 1203 / 10^6 = 0.00001083$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00001083 \cdot 10^6 / (6015 \cdot 3600) = 0.0000005$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 1203 / 10^6 = 0.00000469$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000469 \cdot 10^6 / (6015 \cdot 3600) = 0.0000002166$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000005	0.00001083
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000002166	0.00000469

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 021, Дрель

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000252$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0000252

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 022, Шлифовальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 523$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 523 \cdot 1 / 10^6 = 0.01883$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 523 \cdot 1 / 10^6 = 0.0339$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0339
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.01883

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 023, Станок камнерезный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000731$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.000731

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 024, Перфоратор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 0.9$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.00121$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.00000436$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.00121 \cdot 1 = 0.00121$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 0.00000436 \cdot 1 = 0.00000436$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00121	0.00000436

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 025, Гидроизоляция

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Формовочные цеха

Смазочный материал: Парафин

Удельное выделение, г/с*м²(табл.003), $Q = 0.0034$

Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м², $S = 10$

"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $T = 231$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $G = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.034$

Валовый выброс, т/год (4.6.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 231 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0283$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0283

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 026, Укладка асфальта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Формовочные цеха

Смазочный материал: Парафин

Удельное выделение, г/с*м²(табл.003), $Q = 0.0034$

Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м², $S = 10$

"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $T = 3$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $G = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.034$

Валовый выброс, т/год (4.6.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 3 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000367$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.000734

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 027, Автотранспортные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - <= 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: <= 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 0.6**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.635**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 10**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 60**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1) = 0.000272$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000272 \cdot (365 - (60 + 30)) = 0.00646$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000272	0.00646

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 028, Снятие ПСП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 23204.19$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001167$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23204.19 \cdot (1-0) = 0.0975$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001167$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0975 = 0.0975$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0975 = 0.039$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001167 = 0.000467$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000467	0.039

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 029, Рекультивация

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 23204.19$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001167$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23204.19 \cdot (1-0) = 0.0975$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001167$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0975 = 0.0975$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 60$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.00174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot (365-(60 + 30)) \cdot (1-0) = 0.04134$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.001167 + 0.00174 = 0.002907$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0975 + 0.04134 = 0.1388$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1388 = 0.0555$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002907 = 0.001163$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001163	0.0555

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 030, Молотки отбойные

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 1$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 98$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 1 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000001083$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 98 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.000000382$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000001083 = 0.000000433$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000000382 = 0.0000001528$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000433	0.0000001528

Источник загрязнения N 6001**Источник выделения N 031, Горелки газопламенные**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂* = 0.8**Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 27.4**Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO₂* · *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.8 · 15 · 27.4 / 10⁶ = 0.000329**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO₂* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.13 · 15 · 27.4 / 10⁶ = 0.0000534**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0.000329
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.0000534

Источник загрязнения N 6001**Источник выделения N 032, Спецтехника (ненормир. источник)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	1
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	1
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53213	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 8			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
100	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.37	1	4.05	25.65	0.01644	0.00889
2732	4	0.81	1	0.36	3.15	0.001875	0.001026
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066	0.0001264
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336	0.00002054
0330	4	0.014	1	0.011	0.099	0.0000458	0.00002754

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
100	1	1.00	1	1	1		

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	22.77	1	9.18	33.6	0.0372	0.01767
2732	4	3.08	1	1.53	6.21	0.00557	0.00278
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.000256
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.0000416
0330	4	0.021	1	0.019	0.171	0.0000765	0.00004655

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
100	1	1.00	1	1	1		

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.51	1	1.35	3.87	0.00424	0.00205
2732	4	0.486	1	0.225	0.72	0.000803	0.0003835
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.001312	0.00072
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000213	0.000117
0328	4	0.058	1	0.016	0.27	0.0001433	0.0000802
0330	4	0.074	1	0.068	0.441	0.000223	0.0001312

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин				
100	1	1.00	1	12	12				

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мри, г/мин	Три мин	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	57	2	0.0647	0.02835
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		2	0.0074	0.00423
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.0221	0.01426
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.00359	0.00232
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		2	0.00482	0.002917
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.095	2	0.00248	0.001597
2704						4.7	2	0.00261	0.00094

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин				
100	1	1.00	1	6	6				

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мри, г/мин	Три мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	23.3	2	0.01894	0.00747
2732	6	0.423	1	0.18	0.279		2	0.00122	0.000624
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	1.2	2	0.00317	0.00188
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	1.2	2	0.000515	0.0003055
0328	6	0.216	1	0.04	0.225		2	0.000746	0.000408
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.029	2	0.000365	0.0002183
2704						5.8	2	0.00322	0.00116

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин				
100	1	1.00	1	12	12				
ЗВ	Трп мин	Мрп, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мрп, г/мин	Трп мин	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	57	2	0.0647	0.02835
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		2	0.0074	0.00423
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.0221	0.01426
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.00359	0.00232
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		2	0.00482	0.002917
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.095	2	0.00248	0.001597
2704						4.7	2	0.00261	0.00094

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.20622	0.09278
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00844	0.00304
2732	Керосин (654*)	0.024268	0.0132735
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0493776	0.0315024
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0105293	0.0063222
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0056703	0.00361759
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008021	0.00512464

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0493776	0.0315024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008021	0.00512464
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0105293	0.0063222
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0056703	0.00361759
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.20622	0.09278
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00844	0.00304
2732	Керосин (654*)	0.024268	0.0132735

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Конвектор Бета

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1.7028**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.119444**

Месторождение, **M = природный газ**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 8000**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8000 · 0.004187 = 33.5**

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

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3.9**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 3.9**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.036**

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} = 0.036 · (3.9 / 3.9)^{0.25} = 0.036**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.7028 · 33.5 · 0.036 · (1-0) = 0.002054**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.119444 · 33.5 · 0.036 · (1-0) = 0.000144**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.002054 = 0.001643**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000144 = 0.0001152**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.002054 = 0.000267**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000144 = 0.00001872**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.001**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 1.7028 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.001 · 1.7028 = 0.000032**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.119444 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.001 · 0.119444 = 0.000002246**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 33.5 \cdot 0.08 = 2.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ${}_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.7028 \cdot 2.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00456$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ${}_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.119444 \cdot 2.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00032$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001152	0.001643
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001872	0.000267
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	0.000032
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00032	0.00456

Аналогично для источника №0002, так как одинаковые параметры для расчета.

Источник загрязнения N 0009, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Конвектор ОГШН

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 0.5346$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.0375$

Месторождение, $M = \text{Природный газ}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), $QR = 8000$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 8000 \cdot 0.004187 = 33.5$

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

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1.15$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1.15$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.01265$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.01265 \cdot (1.15 / 1.15)^{0.25} = 0.01265$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.5346 \cdot 33.5 \cdot 0.01265 \cdot (1 - 0) = 0.0002266$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0375 \cdot 33.5 \cdot 0.01265 \cdot (1-0) = 0.0000159$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0002266 = 0.0001813$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000159 = 0.00001272$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0002266 = 0.00002946$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0000159 = 0.000002067$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0.001$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.5346 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 0.5346 = 0.00001005$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.0375 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 0.0375 = 0.000000705$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 33.5 \cdot 0.08 = 2.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.5346 \cdot 2.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.001433$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0375 \cdot 2.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0001005$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001272	0.0001813
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002067	0.00002946
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000705	0.00001005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001005	0.001433

Аналогично для источников №0012, №0015, №0018, №0021, №0024, №0027, №0030, №0033, так как одинаковые параметры для расчета.

Источник загрязнения N 0003, Сбросные свечи ПСК

Источник выделения N 001, Сбросные свечи ПСК

Список литературы:

Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м², $F = 0.00785$

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), $K_k = 0.6$
Рабочее давление (паспортные данные), МПа, $P = 0.3$
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, $T = 283$
Время проверки работоспособности клапана, сек, $\tau = 3$
Эмпирический коэффициент, $m K^{0.5} / \text{МПа} \cdot \text{с} = 37,3$
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 22$
Количество клапанов, шт., $n = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.99$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.888$
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, $MS = 0.007$
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00785 \cdot 0.6 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.99/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.00327$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.00327 / 1200 = 0.000002725$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH_4 = 99.97$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH_4 / 1000 \cdot N = 0.00327 \cdot 0.888 \cdot 99.97 / 1000 \cdot 22 / 100\% = 0.000183$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH_4 / TN / 100\% = 0.000002725 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 99.97 / 1200 / 100\% = 0.00000578$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00785 \cdot 0.6 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.99/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.00327$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.00327 / 1200 = 0.000002725$
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 34.45$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot N = 0.00327 \cdot 0.888 \cdot 34.45 / 1000 \cdot 22 / 100\% = 0,00006306$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.000002725 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 34.45 / 1200 / 100\% = 0.00000199$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00785 \cdot 0.6 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.99/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.00327$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.00327 / 1200 = 0.000002725$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0.00327 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 22 = 0.0000000144$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.000002725 \cdot 0.007 = 0.000000055$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00785 \cdot 0.6 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.99/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.00327$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.00327 / 1200 = 0.000002725$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.00327 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 22 = 0.0000000330$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.000002725 \cdot 0.016 = 0.000000125$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан	0.00000578	0.000183
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.00000199	0,00006306
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000055	0.00000000144
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000125	0.00000000330

Источник загрязнения N 0004, Продувочная свеча РПР

Источник выделения N 001, Свеча РПР

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м³, $Vk = 0.0248845$

Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N1 = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Давление при стандартных условиях, МПа, $Pcm = 0.098$

Температура при стандартных условиях, К, $Tcm = 293.15$

Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, $P = 0.6$

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, $T = 283$

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.988007492$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.888$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $Vr = Vk \cdot Pcm \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.988007492 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 99.97$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 99.97 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.00014$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 99.97 / 1200 / 100\% = 0.000098$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $Vr = Vk \cdot Pcm \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 2.687022 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.988007492 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 34.45$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 34.45 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000049$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 34.45 / 1200 / 100\% = 0.000000098$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.988007492 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.000000011$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.007 = 0.00000093$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.988007492 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.000000026$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.016 = 0.0000021$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0.000098	0.00014
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.000000098	0.000049
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000093	0.000000011
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000021	0.000000026

Аналогично рассчитаны для источников №0005, №0006 т.к. одинаковые параметры расчета

Источник загрязнения N 0007, Продувочная свеча РПР

Источник выделения N 001, Свеча РПР

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, $V_k = 0.0248845$

Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N_1 = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{cm} = 0.098$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{cm} = 293.15$

Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, $P = 0.3$

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, $T = 283$

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.994003746$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.888$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot Pcm \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 99.97$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 99.97 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.00007047$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 99.97 / 1200 / 100\% = 0.0000489$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot Pcm \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 2.687022 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 34.45$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 34.45 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000024285$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 34.45 / 1200 / 100\% = 0.000000489$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot Pcm \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000556$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.007 = 0.000000463$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot Pcm \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000127$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.016 = 0.00000106$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0.0000489	0.00007047
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.0000000489	0.000024285
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000463	0.00000000556
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000106	0.00000000127

Источник загрязнения N 0008,Продувочная свеча РПР
Источник выделения N 001, Свеча РПР

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 0.0248845$

Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N1 = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{cm} = 0.098$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{cm} = 293.15$

Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, $P = 0.002$

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, $T = 283$

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.999960025$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.888$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH_4 = 99.97$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = V_r \cdot \rho \cdot MCH_4 / 1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 99.97 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.00000047$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH_4 / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 99.97 / 1200 / 100\% = 0.0000003$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 2.687022 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 34.45$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 34.45 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000000161$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 34.45 / 1200 / 100\% = 0.000000003$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000004$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.007 = 0.000000003$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot Pcm \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000008$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.016 = 0.00000001$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0.0000003	0.00000047
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.0000000003	0.000000161
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000003	0.000000000004
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000001	0.000000000008

Источник загрязнения N 0010, Сбросные свечи ПСК

Источник выделения N 001, Сбросные свечи ПСК

Список литературы:

Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, $F = 0.00049$

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), $K_k = 0.7$

Рабочее давление (паспортные данные), МПа, $P = 0.003$

Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, $T = 283$

Время проверки работоспособности клапана, сек, $\tau = 3$

Эмпирический коэффициент, м К^{0.5}/МПа*с = $37,3$

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 22$

Количество клапанов, шт., $n = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 1.0$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.888$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00049 \cdot 0.7 \cdot 0.003 \cdot \sqrt{1.0/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.00327$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.00327 / 1200 = 0.000002725$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 99.97$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot N = 0.00327 \cdot 0.888 \cdot 99.97 / 1000 \cdot 22 / 100\% = 0.000000134$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / TN / 100\% = 0.000002725 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 99.97 / 1200 / 100\% = 0.0000000042$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00049 \cdot 0.7 \cdot 0.003 \cdot \sqrt{1.0/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.00327$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.00327 / 1200 = 0.000002725$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 34.45$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N = 0.00327 \cdot 0.888 \cdot 34.45 / 1000 \cdot 22 / 100\% = 0.00000005$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.000002725 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 34.45 / 1200 / 100\% = 0.0000000146$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00049 \cdot 0.7 \cdot 0.003 \cdot \sqrt{1.0/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.00327$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.00327 / 1200 = 0.000002725$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0.00327 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 22 = 0.000000000106$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.000002725 \cdot 0.007 = 0.000000000040$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00049 \cdot 0.7 \cdot 0.003 \cdot \sqrt{1.0/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.00327$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.00327 / 1200 = 0.000002725$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.00327 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 22 = 0.000000000024$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.000002725 \cdot 0.016 = 0.000000000091$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0.0000000042	0.000000134
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.00000000146	0.00000005
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000040	0.0000000000106
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000000091	0.000000000024

Аналогично рассчитаны для источников №0013, №0016, №0019, №0022, №0025, №0028, №0031, №0034, т.к. одинаковые параметры расчета

Источник загрязнения N 0011, Продувочная свеча РПР

Источник выделения N 001, Свеча РПР

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, $Vk = 0.0248845$

Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N1 = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{cm} = 0.098$
 Температура при стандартных условиях, К, $T_{cm} = 293.15$
 Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, $P = 0.002$
 Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, $T = 283$
 Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.999960025$
 Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.888$
 Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, $MS = 0.007$
 Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH_4 = 99.97$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = V_r \cdot \rho \cdot MCH_4 / 1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 99.97 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.00000047$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH_4 / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 99.97 / 1200 / 100\% = 0.0000003$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 2.687022 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 34.45$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 34.45 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000000161$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 34.45 / 1200 / 100\% = 0.000000003$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000004$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.007 = 0.000000003$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.0248845 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000008$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.016 = 0.00000001$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0410	Метан	0.0000003	0.00000047
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.0000000003	0.000000161
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000003	0.000000000004
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000001	0.000000000008

Аналогично рассчитаны для источников №0013, №0016, №0019, №0022, №0025, №0028, №0031, №0034, т.к. одинаковые параметры расчета

Источник загрязнения N 0011, Продувочная свеча ГРПШ

Источник выделения N 001, Свеча РПР

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м³, **$V_k = 0.001189766$**

Общее количество агрегатов данного типа, шт., **$n = 1$**

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., **$N1 = 1$**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, **$TN = 1200$**

Время выброса, в секундах, **$T = 3$**

Давление при стандартных условиях, МПа, **$P_{cm} = 0.098$**

Температура при стандартных условиях, К, **$T_{cm} = 293.15$**

Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, **$P = 0.003$**

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, **$T = 283$**

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, **$Z = 0.999960025$**

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, **$\rho = 0.888$**

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, **$MS = 0.007$**

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, **$MSH = 0.016$**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), **$V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.001189766 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$**

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, **$v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, **$MCH4 = 99.97$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = V_r \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 99.97 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000000034$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 99.97 / 1200 / 100\% = 0.000000023$**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), **$V_r = V_k \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.001189766 \cdot 2.687022 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$**

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, **$v = V_r / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, **$MC6-C10 = 34.45$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.888 \cdot 34.45 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.00000000512$**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{C6-C10} / TN / 100\% = 0.0000233 \cdot 0.888 \cdot 1000 \cdot 34.45 / 1200 / 100\% = 0.000000000023$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.001189766 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000000027$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.007 = 0.000000000022$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P_{cm} \cdot T / P \cdot Z \cdot T = 0.001189766 \cdot 0.6 \cdot 293.15 / 0.098 \cdot 283 \cdot 0.994003746 = 0.028012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.028012 / 1200 = 0.0000233$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0.028012 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000000061$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.0000233 \cdot 0.016 = 0.000000000051$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0.0000000023	0.0000000034
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.000000000023	0.000000000512
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000000022	0.00000000000027
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000000051	0.00000000000061

Аналогично рассчитаны для источников №0014, №0017, №0020, №0023, №0026, №0029, №0032, №0035, т.к. одинаковые параметры расчета

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

| 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: Жамбылский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.7 м/с
Температура летняя = 31.4 град.С
Температура зимняя = -9.8 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 :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
000101	6001 П1	2.0				0.0	2035	2172	182	80	7	3.0	1.000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													

Источники | Их расчетные параметры													
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----							
1	000101 6001	0.043733	П1	11.714931	0.50	5.7							

Суммарный Мq = 0.043733 г/с													
Сумма См по всем источникам = 11.714931 долей ПДК													

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031:
0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012:
0.012: 0.010: 0.008:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=206)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.054: 0.056:
0.059: 0.045: 0.027:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.022: 0.023:
0.024: 0.018: 0.011:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 157 : 182 :
206 : 224 : 236 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 243 : 248 : 251 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2328 : Y-строка 5 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=225)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.042: 0.078: 0.084: 0.080:
0.105: 0.082: 0.039:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.031: 0.034: 0.032:
0.042: 0.033: 0.016:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 120 : 136 : 197 :
225 : 243 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 256 : 258 : 260 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 0.292 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=258)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:

 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.054: 0.113: 0.165: 0.292:
 0.159: 0.102: 0.046:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.022: 0.045: 0.066: 0.117:
 0.063: 0.041: 0.018:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 258 :
 267 : 269 : 269 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 : 0.53
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 -----  
 Qс : 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 2028 : Y-строка 7 Смах= 0.106 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 44)

 :

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:

 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.046: 0.093: 0.106: 0.078:
 0.089: 0.076: 0.038:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.019: 0.037: 0.042: 0.031:
 0.036: 0.030: 0.015:
 Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 71 : 63 : 44 : 11 :
 311 : 296 : 288 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 -----  
 Qс : 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 284 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 1878 : Y-строка 8 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 23)

 :

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:

 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.052: 0.062: 0.057:
 0.056: 0.042: 0.026:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.025: 0.023:
 0.022: 0.017: 0.010:
 Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 55 : 43 : 23 : 358 :
 332 : 315 : 303 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 -----  
 Qс : 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Сс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 296 : 291 : 288 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 1728 : Y-строка 9 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=358)

 :

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.031: 0.032:
0.029: 0.023: 0.018:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013:
0.011: 0.009: 0.007:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019:
0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
0.007: 0.006: 0.005:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:
0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2919804 доли ПДКмр |
| 0.1167922 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П1	0.0437	0.291980	100.0	100.0	6.6764331
В сумме =				0.291980	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 1973 м; Y= 2178 |
| Длина и ширина : L= 3450 м; В= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18													
	*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	-----	-----													
|	1-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012
|		0.011	0.009	0.008	|	- 1									
|	2-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.018	0.016
|		0.014	0.012	0.010	|	- 2									
|	3-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.019	0.023	0.028	0.031	0.024
|		0.019	0.015	0.011	|	- 3									
|	4-|	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.010	0.014	0.019	0.027	0.043	0.054	0.056	0.045
|		0.027	0.018	0.013	|	- 4									
|	5-|	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.023	0.042	0.078	0.084	0.080	0.082
|		0.039	0.022	0.015	|	- 5									
|	6-С	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.026	0.054	0.113	0.165	0.292	0.102
|		0.046	0.023	0.015	С-	6									
|	7-|	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.016	0.024	0.046	0.093	0.106	0.078	0.076
|		0.038	0.022	0.015	|	- 7									
|	8-|	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.011	0.014	0.020	0.031	0.052	0.062	0.057	0.042
|		0.026	0.018	0.013	|	- 8									
|	9-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.016	0.021	0.026	0.031	0.032	0.023
|		0.018	0.014	0.011	|	- 9									
|	10-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.019	0.019	0.016
|		0.014	0.011	0.009	|	-10									
|	11-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012
|		0.011	0.009	0.008	|	-11									
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	-----	-----													
16	17	18													
	19	20	21	22	23	24									
							|	- 1							
							|	- 2							

0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	- 3
0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	- 4
0.011	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	- 5
0.011	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	C- 6
0.011	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	- 7
0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	- 8
0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	- 9
0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	-10
0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	-11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ---						
19	20	21	22	23	24	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2919804 долей ПДКмр
 = 0.1167922 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м
 (X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м
 При опасном направлении ветра : 258 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 1939: 1939: 1987: 2033: 1888: 2127: 2137: 1837: 2220: 1987: 1859: 1942: 2274:
 1863: 2270:

x= 289: 294: 322: 349: 358: 404: 410: 428: 459: 472: 490: 490: 495:
 499: 503:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002:

y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:
 1978: 2153:

x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:
 615: 615:

Qc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002:

y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:
 2366: 2506:
 x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
 795: 803:
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 0.006: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.003: 0.002:

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
 2296: 2598:
 x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
 932: 964:
 Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 0.008: 0.007:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.003: 0.003:

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:
 x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:
 Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0086746 доли ПДКмр |
 | 0.0034699 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. 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>	---М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M		
1	000101	6001	П1	0.0437	0.008675	100.0	100.0	0.198354244	
				В сумме =	0.008675	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР
 | Ди | Выброс

```

<Об-П><Ис>|~~~|~~М~~|~~М~~|~М/с~|~М3/с~|градС|~~М~~~|~~М~~~|~~М~~~|~~М~~~|гр. |~~~|~~~|
~~|~~г/с~~
000101 6001 П1 2.0 0.0 2035 2172 182 80 7 3.0 1.000
0 0.0015012

```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000101 6001	0.001501	П1	16.085293	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.001501 г/с					
Сумма См по всем источникам =		16.085293 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178
 размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150
 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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

 :

 x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:
0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 2778 : Y-строка 2 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025:
0.025: 0.022: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.039: 0.042:
0.040: 0.034: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=206)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.038: 0.060: 0.074: 0.078:
0.082: 0.062: 0.038:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 157 : 182 :
206 : 224 : 236 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

Фоп: 243 : 248 : 251 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2328 : Y-строка 5 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=225)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.032: 0.058: 0.107: 0.115: 0.110:
0.144: 0.112: 0.054:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 120 : 136 : 197 :
225 : 243 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.030: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 256 : 258 : 260 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2178 : Y-строка 6 Смах= 0.401 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=258)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.035: 0.074: 0.154: 0.227: 0.401:
0.218: 0.140: 0.063:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 258 :
267 : 269 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.88 : 0.53
:12.00 :12.00 :12.00 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.032: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2028 : Y-строка 7 Смах= 0.146 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 44)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.064: 0.127: 0.146: 0.107:
0.122: 0.104: 0.052:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 71 : 63 : 44 : 11 :
311 : 296 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.030: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

7-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.016 0.022 0.033 0.064 0.127 0.146 0.107 0.122 0.104
0.052 0.030 0.020 |- 7

8-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.042 0.071 0.085 0.079 0.076 0.058
0.036 0.025 0.018 |- 8

9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.016 0.021 0.028 0.036 0.043 0.044 0.039 0.032
0.025 0.020 0.015 |- 9

10-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.023 0.026 0.026 0.025 0.022
0.019 0.016 0.013 |-10

11-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.018 0.016
0.015 0.013 0.011 |-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24							
	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005									
	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005									
	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005									
	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005									
	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005									
	0.015	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005									
	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005									
	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005									
	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005									
	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005									
	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005									
	19	20	21	22	23	24									

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4009068 долей ПДКмр
 = 0.0040091 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м
 (X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м
 При опасном направлении ветра : 258 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|


```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1939: 1939: 1987: 2033: 1888: 2127: 2137: 1837: 2220: 1987: 1859: 1942: 2274:
1863: 2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 289: 294: 322: 349: 358: 404: 410: 428: 459: 472: 490: 490: 495:
499: 503:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:
1978: 2153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:
615: 615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:
2366: 2506:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
795: 803:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
2296: 2598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
932: 964:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119108 доли ПДКмр |
 | 0.0001191 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>~<Ис>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6001	П1	0.001501	0.011911	100.0	100.0	7.9341688
В сумме =				0.011911	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 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
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
000101 0001	T	2.0	0.12	1.99	0.0038	242.0	1973	2178			1.0	1.000	
0 0.0091556													
000101 0002	T	2.0	0.34	2.00	0.0576	242.0	1973	2155			1.0	1.000	
0 0.1373333													
000101 0003	T	2.0	0.39	2.00	0.0961	242.0	2020	2197			1.0	1.000	
0 0.2133333													
000101 0004	T	2.0	0.022	2.00	0.0008	0.0	2025	2155			1.0	1.000	
0 0.0045778													
000101 0005	T	2.0	0.25	2.00	0.0981	0.0	2071	2197			1.0	1.000	
0 0.0014370													
000101 0006	T	2.0	0.12	2.00	0.0038	242.0	2085	2164			1.0	1.000	
0 0.0091556													
000101 0007	T	2.0	0.50	2.00	0.3925	0.0	2113	2187			1.0	1.000	
0 0.0002440													
000101 6001	П1	2.0				0.0	2035	2172	182	80	7	1.0	1.000
0 0.0704613													

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники								Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm				
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----				
1	000101 0001	0.009156	T	6.753225	0.50	5.3				
2	000101 0002	0.137333	T	22.495176	1.19	13.5				
3	000101 0003	0.213333	T	24.339258	1.41	16.5				
4	000101 0004	0.004578	T	0.817511	0.50	11.4				
5	000101 0005	0.001437	T	0.256623	0.50	11.4				
6	000101 0006	0.009156	T	6.753225	0.50	5.3				
7	000101 0007	0.000244	T	0.030387	0.65	14.8				
8	000101 6001	0.070461	П1	12.583162	0.50	11.4				
Суммарный Мq =		0.445698	г/с							
Сумма См по всем источникам =		74.028572	долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 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 : 3450x1500 с шагом 150
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178
размеры: длина (по X) = 3450, ширина (по Y) = 1500, шаг сетки= 150
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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~|  
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.444 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=183)

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| x= | 248 | 398 | 548 | 698 | 848 | 998 | 1148 | 1298 | 1448 | 1598 | 1748 | 1898 | 2048 |
| 2198: | 2348: | 2498: | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Qс : | 0.136: | 0.152: | 0.169: | 0.186: | 0.206: | 0.229: | 0.257: | 0.289: | 0.324: | 0.360: | 0.400: | 0.432: | 0.444: |
| | 0.428: | 0.390: | 0.346: | | | | | | | | | | |
| Сс : | 0.027: | 0.030: | 0.034: | 0.037: | 0.041: | 0.046: | 0.051: | 0.058: | 0.065: | 0.072: | 0.080: | 0.086: | 0.089: |
| | 0.086: | 0.078: | 0.069: | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 113 : | 115 : | 117 : | 120 : | 123 : | 127 : | 131 : | 137 : | 143 : | 151 : | 161 : | 172 : | 183 : |
| | 194 : | 204 : | 213 : | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 2.64 : | 2.28 : | 1.91 : | 1.80 : | 1.81 : | 1.85 : | 1.87 : | 1.88 : | 1.81 : | 1.77 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| | :12.00 : | :12.00 : | :1.80 : | | | | | | | | | | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| | : | : | : | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.066: | 0.073: | 0.080: | 0.087: | 0.097: | 0.107: | 0.121: | 0.135: | 0.154: | 0.172: | 0.189: | 0.207: | 0.217: |
| | 0.208: | 0.186: | 0.166: | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| | 0003 : | 0003 : | 0003 : | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.047: | 0.053: | 0.059: | 0.066: | 0.072: | 0.080: | 0.088: | 0.099: | 0.108: | 0.118: | 0.115: | 0.125: | 0.124: |
| | 0.119: | 0.109: | 0.112: | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| | 0002 : | 0002 : | 0002 : | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.017: | 0.019: | 0.022: | 0.024: | 0.027: | 0.029: | 0.033: | 0.036: | 0.041: | 0.045: | 0.070: | 0.073: | 0.076: |
| | 0.074: | 0.070: | 0.044: | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| | 6001 : | 6001 : | 6001 : | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| x= | 2648 | 2798 | 2948 | 3098 | 3248 | 3398 | 3548 | 3698: | | | | | |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.309: 0.274: 0.243: 0.217: 0.196: 0.177: 0.159: 0.142:
Cc : 0.062: 0.055: 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028:
Фоп: 220 : 227 : 231 : 235 : 239 : 242 : 244 : 246 :
Уоп: 1.85 : 1.91 : 1.88 : 1.84 : 1.84 : 1.93 : 2.28 : 2.64 :
: : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.131: 0.116: 0.104: 0.094: 0.085: 0.077: 0.069:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.100: 0.090: 0.081: 0.073: 0.066: 0.060: 0.054: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.040: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

y= 2778 : Y-строка 2 Смах= 0.640 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=184)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.142: 0.159: 0.176: 0.196: 0.220: 0.249: 0.285: 0.328: 0.382: 0.461: 0.544: 0.613: 0.640:
0.606: 0.529: 0.441:
Cc : 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.092: 0.109: 0.123: 0.128:
0.121: 0.106: 0.088:
Фоп: 109 : 110 : 112 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 146 : 157 : 170 : 184 :
198 : 210 : 219 :
Уоп: 2.49 : 2.12 : 1.79 : 1.82 : 1.84 : 1.86 : 1.87 : 1.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.068: 0.076: 0.083: 0.083: 0.092: 0.103: 0.116: 0.133: 0.154: 0.174: 0.213: 0.261: 0.307: 0.328:
0.305: 0.258: 0.207:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.050: 0.056: 0.062: 0.069: 0.076: 0.087: 0.098: 0.110: 0.111: 0.135: 0.157: 0.173: 0.178:
0.173: 0.151: 0.124:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.070: 0.082: 0.092: 0.097: 0.099:
0.096: 0.089: 0.082:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.361: 0.308: 0.267: 0.234: 0.208: 0.186: 0.167: 0.148:
Cc : 0.072: 0.062: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030:
Фоп: 227 : 233 : 237 : 241 : 244 : 247 : 249 : 250 :
Уоп:12.00 : 1.86 : 1.91 : 1.86 : 1.85 : 1.83 : 2.11 : 2.49 :
: : : : : : :
Ви : 0.166: 0.147: 0.127: 0.112: 0.099: 0.089: 0.081: 0.072:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.103: 0.100: 0.088: 0.078: 0.070: 0.063: 0.056: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.068: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

y= 2628 : Y-строка 3 Смах= 1.013 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=185)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.147: 0.165: 0.183: 0.205: 0.233: 0.268: 0.313: 0.372: 0.477: 0.615: 0.776: 0.934: 1.013:
0.932: 0.756: 0.577:
Cc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.074: 0.095: 0.123: 0.155: 0.187: 0.203:
0.186: 0.151: 0.115:
Фоп: 104 : 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 118 : 122 : 129 : 138 : 150 : 166 : 185 :
203 : 217 : 227 :
Уоп: 2.36 : 1.98 : 1.81 : 1.83 : 1.86 : 1.88 : 1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : :

```

Ви : 0.071: 0.078: 0.086: 0.096: 0.109: 0.125: 0.144: 0.168: 0.214: 0.288: 0.398: 0.524: 0.573:
0.501: 0.384: 0.274:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.051: 0.059: 0.065: 0.073: 0.081: 0.093: 0.108: 0.108: 0.141: 0.178: 0.207: 0.230: 0.262:
0.259: 0.210: 0.159:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.040: 0.070: 0.088: 0.108: 0.123: 0.130: 0.131:
0.129: 0.122: 0.108:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :

```
-----  
x=   2648:  2798:  2948:  3098:  3248:  3398:  3548:  3698:  
-----  
Qc : 0.441: 0.343: 0.290: 0.250: 0.218: 0.194: 0.173: 0.154:  
Cs : 0.088: 0.069: 0.058: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:  
Фоп: 235 : 240 : 244 : 248 : 250 : 252 : 254 : 255 :  
Uоп:12.00 :12.00 : 1.84 : 1.89 : 1.84 : 1.82 : 1.98 : 2.36 :  
      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.203: 0.153: 0.137: 0.119: 0.104: 0.092: 0.084: 0.075:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.123: 0.097: 0.095: 0.082: 0.073: 0.066: 0.059: 0.052:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.085: 0.068: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----
```

y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 1.757 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=188)

```
-----  
x=   248 :   398:   548:   698:   848:   998:  1148:  1298:  1448:  1598:  1748:  1898:  2048:  
2198:  2348:  2498:  
-----  
Qc : 0.151: 0.169: 0.189: 0.213: 0.244: 0.284: 0.338: 0.435: 0.593: 0.825: 1.118: 1.434: 1.757:  
1.592: 1.115: 0.753:  
Cs : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.068: 0.087: 0.119: 0.165: 0.224: 0.287: 0.351:  
0.318: 0.223: 0.151:  
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 158 : 188 :  
213 : 229 : 239 :  
Uоп: 2.27 : 1.89 : 1.81 : 1.84 : 1.86 : 1.87 : 1.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.072: 0.079: 0.088: 0.099: 0.112: 0.130: 0.156: 0.189: 0.269: 0.400: 0.607: 1.014: 1.098:  
0.912: 0.586: 0.366:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.053: 0.061: 0.067: 0.075: 0.086: 0.100: 0.116: 0.132: 0.171: 0.224: 0.273: 0.192: 0.438:  
0.457: 0.314: 0.207:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.083: 0.111: 0.143: 0.165: 0.164: 0.161:  
0.165: 0.161: 0.135:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
-----
```

```
-----  
x=   2648:  2798:  2948:  3098:  3248:  3398:  3548:  3698:  
-----  
Qc : 0.530: 0.390: 0.310: 0.263: 0.227: 0.200: 0.178: 0.158:  
Cs : 0.106: 0.078: 0.062: 0.053: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032:  
Фоп: 245 : 249 : 252 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
Uоп:12.00 :12.00 : 1.85 : 1.88 : 1.85 : 1.83 : 1.88 : 2.28 :  
      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.242: 0.173: 0.146: 0.125: 0.107: 0.095: 0.085: 0.077:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.145: 0.109: 0.101: 0.086: 0.076: 0.067: 0.061: 0.053:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.106: 0.080: 0.042: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----
```

y= 2328 : Y-строка 5 Cmax= 4.649 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=194)

 :

 x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:

 Qc : 0.154: 0.172: 0.193: 0.218: 0.251: 0.296: 0.360: 0.490: 0.710: 1.084: 1.546: 3.270: 4.649:
 2.811: 1.540: 0.925:
 Cc : 0.031: 0.034: 0.039: 0.044: 0.050: 0.059: 0.072: 0.098: 0.142: 0.217: 0.309: 0.654: 0.930:
 0.562: 0.308: 0.185:
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 97 : 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 143 : 194 :
 233 : 247 : 253 :
 Уоп: 2.22 : 1.82 : 1.82 : 1.85 : 1.86 : 1.84 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.50 : 0.50
 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

 Ви : 0.073: 0.081: 0.090: 0.101: 0.117: 0.135: 0.153: 0.208: 0.309: 0.504: 0.991: 2.021: 3.255:
 1.680: 0.812: 0.434:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.088: 0.105: 0.113: 0.152: 0.218: 0.314: 0.230: 0.818: 0.928:
 0.828: 0.422: 0.249:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 :
 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.068: 0.094: 0.132: 0.185: 0.206: 0.292: 0.337:
 0.216: 0.225: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 : 6001 :

 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 Qc : 0.603: 0.424: 0.324: 0.272: 0.233: 0.204: 0.181: 0.161:  
 Cc : 0.121: 0.085: 0.065: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:  
 Фоп: 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.84 : 1.91 : 1.86 : 1.85 : 1.83 : 2.23 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.273: 0.185: 0.152: 0.128: 0.110: 0.097: 0.086: 0.078:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.161: 0.118: 0.105: 0.089: 0.078: 0.069: 0.062: 0.054:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.125: 0.089: 0.044: 0.036: 0.031: 0.027: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 -----  
 ~~~~~  

 у= 2178 : У-строка 6 Стах= 18.391 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=304)

 :

 x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:

 Qc : 0.154: 0.173: 0.194: 0.220: 0.254: 0.301: 0.373: 0.518: 0.781: 1.293: 2.183: 7.546: 18.391:
 3.574: 1.671: 0.980:
 Cc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.051: 0.060: 0.075: 0.104: 0.156: 0.259: 0.437: 1.509: 3.678:
 0.715: 0.334: 0.196:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 95 : 304 :
 272 : 271 : 270 :
 Уоп: 2.19 : 1.81 : 1.83 : 1.86 : 1.86 : 1.83 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.50 : 1.67 :
 0.50 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

 Ви : 0.074: 0.081: 0.090: 0.102: 0.117: 0.137: 0.157: 0.217: 0.328: 0.553: 0.861: 3.531: 18.172:
 2.071: 0.864: 0.445:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :
 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.055: 0.062: 0.069: 0.078: 0.090: 0.106: 0.119: 0.166: 0.256: 0.434: 0.820: 2.800: 0.218:
 0.684: 0.385: 0.256:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 6001 :
 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.019: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.071: 0.099: 0.143: 0.213: 0.307: 0.811: :
 0.586: 0.283: 0.199:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :
 6001 : 6001 : 6001 :

 ~~~~~  
 -----

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 Qc : 0.627: 0.436: 0.328: 0.275: 0.235: 0.205: 0.182: 0.162:  
 Cc : 0.125: 0.087: 0.066: 0.055: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:  
 Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 1.82 : 1.91 : 1.85 : 1.85 : 1.82 : 2.20 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.277: 0.190: 0.153: 0.129: 0.111: 0.097: 0.087: 0.078:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.166: 0.119: 0.106: 0.090: 0.078: 0.069: 0.062: 0.055:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.134: 0.093: 0.045: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 2028 : Y-строка 7 Стах= 3.900 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=343)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:

 Qc : 0.154: 0.172: 0.193: 0.218: 0.252: 0.298: 0.366: 0.504: 0.754: 1.235: 2.246: 3.763: 3.900:
 2.136: 1.335: 0.871:
 Cc : 0.031: 0.034: 0.039: 0.044: 0.050: 0.060: 0.073: 0.101: 0.151: 0.247: 0.449: 0.753: 0.780:
 0.427: 0.267: 0.174:
 Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 33 : 343 :
 310 : 295 : 287 :
 Уоп: 2.21 : 1.82 : 1.83 : 1.83 : 1.88 : 1.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.56 : 0.50 :
 0.50 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.073: 0.080: 0.090: 0.101: 0.115: 0.134: 0.153: 0.209: 0.310: 0.499: 0.957: 1.867: 2.106:
 1.221: 0.715: 0.396:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 :
 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.055: 0.062: 0.069: 0.078: 0.090: 0.106: 0.118: 0.166: 0.259: 0.465: 0.927: 1.595: 1.282:
 0.500: 0.262: 0.224:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 :
 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.069: 0.095: 0.135: 0.194: 0.253: 0.212: 0.368:
 0.278: 0.234: 0.177:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 Qc : 0.584: 0.418: 0.322: 0.271: 0.233: 0.204: 0.181: 0.161:  
 Cc : 0.117: 0.084: 0.064: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:  
 Фоп: 283 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 1.84 : 1.88 : 1.85 : 1.84 : 1.82 : 2.21 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.255: 0.184: 0.150: 0.127: 0.110: 0.096: 0.086: 0.078:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.157: 0.112: 0.105: 0.089: 0.078: 0.069: 0.061: 0.055:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.125: 0.089: 0.044: 0.036: 0.031: 0.027: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 1878 : Y-строка 8 Стах= 1.732 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 18)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:

 Qc : 0.151: 0.170: 0.189: 0.214: 0.245: 0.287: 0.343: 0.456: 0.643: 0.952: 1.420: 1.732: 1.458:
 1.199: 0.940: 0.695:
 Cc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.069: 0.091: 0.129: 0.190: 0.284: 0.346: 0.292:
 0.240: 0.188: 0.139:
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 40 : 18 : 351 :
 328 : 312 : 302 :
 Уоп: 2.26 : 1.86 : 1.82 : 1.85 : 1.86 : 1.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.073: 0.080: 0.090: 0.101: 0.115: 0.134: 0.153: 0.209: 0.310: 0.499: 0.957: 1.867: 2.106:
 1.221: 0.715: 0.396:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 :
 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.055: 0.062: 0.069: 0.078: 0.090: 0.106: 0.118: 0.166: 0.259: 0.465: 0.927: 1.595: 1.282:
 0.500: 0.262: 0.224:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 :
 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.069: 0.095: 0.135: 0.194: 0.253: 0.212: 0.368:
 0.278: 0.234: 0.177:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

```

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.072: 0.080: 0.088: 0.099: 0.112: 0.131: 0.142: 0.189: 0.263: 0.394: 0.617: 0.772: 0.769:
0.696: 0.483: 0.329:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.054: 0.061: 0.068: 0.076: 0.088: 0.101: 0.112: 0.152: 0.223: 0.349: 0.564: 0.724: 0.461:
0.267: 0.220: 0.172:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.064: 0.085: 0.116: 0.154: 0.175: 0.168: 0.159:
0.167: 0.165: 0.139:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
Qc : 0.505: 0.379: 0.308: 0.261: 0.226: 0.199: 0.178: 0.158:
Cc : 0.101: 0.076: 0.062: 0.052: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032:
Фоп: 295 : 291 : 288 : 285 : 284 : 282 : 281 : 280 :
Уоп:12.00 :12.00 : 1.83 : 1.89 : 1.86 : 1.82 : 1.86 : 2.26 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.222: 0.167: 0.144: 0.122: 0.107: 0.094: 0.085: 0.076:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.137: 0.103: 0.100: 0.087: 0.075: 0.068: 0.061: 0.054:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.106: 0.079: 0.042: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.982 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 13)

```

:
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----
Qc : 0.148: 0.166: 0.184: 0.207: 0.234: 0.271: 0.317: 0.391: 0.513: 0.681: 0.869: 0.982: 0.943:
0.823: 0.678: 0.537:
Cc : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.078: 0.103: 0.136: 0.174: 0.196: 0.189:
0.165: 0.136: 0.107:
Фоп: 76 : 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 58 : 51 : 42 : 29 : 13 : 354 :
337 : 323 : 313 :
Уоп: 2.33 : 1.94 : 1.82 : 1.85 : 1.85 : 1.88 : 1.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.078: 0.086: 0.096: 0.108: 0.123: 0.143: 0.162: 0.214: 0.288: 0.376: 0.453: 0.449:
0.411: 0.325: 0.249:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.052: 0.059: 0.066: 0.074: 0.084: 0.097: 0.113: 0.130: 0.175: 0.240: 0.322: 0.346: 0.314:
0.233: 0.184: 0.140:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.040: 0.073: 0.092: 0.113: 0.126: 0.134: 0.131:
0.130: 0.121: 0.107:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
Qc : 0.420: 0.337: 0.287: 0.248: 0.217: 0.193: 0.173: 0.154:
Cc : 0.084: 0.067: 0.057: 0.050: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031:
Фоп: 305 : 300 : 296 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :
Уоп:12.00 : 1.76 : 1.81 : 1.87 : 1.85 : 1.82 : 1.94 : 2.33 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.185: 0.157: 0.134: 0.116: 0.103: 0.091: 0.082: 0.074:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.117: 0.109: 0.094: 0.083: 0.073: 0.066: 0.059: 0.052:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.085: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```







6-С 0.154 0.173 0.194 0.220 0.254 0.301 0.373 0.518 0.781 1.293 2.183 7.54618.391 3.574 1.671  
0.980 0.627 0.436 С- 6

7-| 0.154 0.172 0.193 0.218 0.252 0.298 0.366 0.504 0.754 1.235 2.246 3.763 3.900 2.136 1.335  
0.871 0.584 0.418 |- 7

8-| 0.151 0.170 0.189 0.214 0.245 0.287 0.343 0.456 0.643 0.952 1.420 1.732 1.458 1.199 0.940  
0.695 0.505 0.379 |- 8

9-| 0.148 0.166 0.184 0.207 0.234 0.271 0.317 0.391 0.513 0.681 0.869 0.982 0.943 0.823 0.678  
0.537 0.420 0.337 |- 9

10-| 0.143 0.160 0.177 0.197 0.221 0.251 0.289 0.334 0.404 0.492 0.578 0.629 0.623 0.570 0.495  
0.417 0.350 0.304 |-10

11-| 0.137 0.153 0.170 0.187 0.207 0.231 0.260 0.293 0.330 0.370 0.413 0.439 0.438 0.414 0.375  
0.340 0.305 0.271 |-11

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17    | 18    |       |       |       |       |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.243 | 0.217 | 0.196 | 0.177 | 0.159 | 0.142 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.267 | 0.234 | 0.208 | 0.186 | 0.167 | 0.148 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.290 | 0.250 | 0.218 | 0.194 | 0.173 | 0.154 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.310 | 0.263 | 0.227 | 0.200 | 0.178 | 0.158 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.324 | 0.272 | 0.233 | 0.204 | 0.181 | 0.161 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.328 | 0.275 | 0.235 | 0.205 | 0.182 | 0.162 | С- |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.322 | 0.271 | 0.233 | 0.204 | 0.181 | 0.161 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.308 | 0.261 | 0.226 | 0.199 | 0.178 | 0.158 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.287 | 0.248 | 0.217 | 0.193 | 0.173 | 0.154 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.264 | 0.232 | 0.206 | 0.185 | 0.166 | 0.148 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.241 | 0.216 | 0.194 | 0.176 | 0.158 | 0.142 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 18.3905678 долей ПДКмр  
= 3.6781136 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м  
( X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м  
При опасном направлении ветра : 304 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 71  
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 12.0(Umр) м/с





Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3008602 доли ПДКмр |  
 | 0.0601720 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 1.81 м/с  
 Всего источников: 8. 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>  | ---- | М- (Мг)  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 0003 | Т    | 0.2133   | 0.139098      | 46.2     | 46.2   | 0.652022243   |
| 2                           | 000101 0002 | Т    | 0.1373   | 0.103690      | 34.5     | 80.7   | 0.755027533   |
| 3                           | 000101 6001 | П1   | 0.0705   | 0.038224      | 12.7     | 93.4   | 0.542485178   |
| 4                           | 000101 0001 | Т    | 0.009156 | 0.009213      | 3.1      | 96.5   | 1.0062503     |
| В сумме =                   |             |      |          | 0.290225      | 96.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |          | 0.010635      | 3.5      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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    |
|-------------|-----|-----|-------|------|--------|-------|------|------|-----|----|-----|-------|-------|
| 000101 0001 | Т   | 2.0 | 0.12  | 1.99 | 0.0038 | 242.0 | 1973 | 2178 |     |    | 1.0 | 1.000 |       |
| 0 0.0014878 |     |     |       |      |        |       |      |      |     |    |     |       |       |
| 000101 0002 | Т   | 2.0 | 0.34  | 2.00 | 0.0576 | 242.0 | 1973 | 2155 |     |    | 1.0 | 1.000 |       |
| 0 0.0223167 |     |     |       |      |        |       |      |      |     |    |     |       |       |
| 000101 0003 | Т   | 2.0 | 0.39  | 2.00 | 0.0961 | 242.0 | 2020 | 2197 |     |    | 1.0 | 1.000 |       |
| 0 0.0346667 |     |     |       |      |        |       |      |      |     |    |     |       |       |
| 000101 0004 | Т   | 2.0 | 0.022 | 2.00 | 0.0008 | 0.0   | 2025 | 2155 |     |    | 1.0 | 1.000 |       |
| 0 0.0007439 |     |     |       |      |        |       |      |      |     |    |     |       |       |
| 000101 0005 | Т   | 2.0 | 0.25  | 2.00 | 0.0981 | 0.0   | 2071 | 2197 |     |    | 1.0 | 1.000 |       |
| 0 0.0002335 |     |     |       |      |        |       |      |      |     |    |     |       |       |
| 000101 0006 | Т   | 2.0 | 0.12  | 2.00 | 0.0038 | 242.0 | 2085 | 2164 |     |    | 1.0 | 1.000 |       |
| 0 0.0014878 |     |     |       |      |        |       |      |      |     |    |     |       |       |
| 000101 0007 | Т   | 2.0 | 0.50  | 2.00 | 0.3925 | 0.0   | 2113 | 2187 |     |    | 1.0 | 1.000 |       |
| 0 0.0000396 |     |     |       |      |        |       |      |      |     |    |     |       |       |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |       |      |        | 0.0   | 2035 | 2172 | 182 | 80 | 7   | 1.0   | 1.000 |
| 0 0.0114483 |     |     |       |      |        |       |      |      |     |    |     |       |       |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 0001 | 0.001488               | Т    | 0.548700     | 0.50     | 5.3      |
| 2         | 000101 0002 | 0.022317               | Т    | 1.827733     | 1.19     | 13.5     |
| 3         | 000101 0003 | 0.034667               | Т    | 1.977565     | 1.41     | 16.5     |
| 4         | 000101 0004 | 0.000744               | Т    | 0.066423     | 0.50     | 11.4     |
| 5         | 000101 0005 | 0.000234               | Т    | 0.020850     | 0.50     | 11.4     |

|                                           |             |                    |    |  |          |  |      |  |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----|--|----------|--|------|--|------|
| 6 | \|000101 0006\| | 0.001488\| | Т | \| | 0.548700 | \| | 0.50 | \| | 5.3  |
| 7 | \|000101 0007\| | 0.000040\| | Т | \| | 0.002469 | \| | 0.65 | \| | 14.8 |
| 8 | \|000101 6001\| | 0.011448\| | П1 | \| | 1.022234 | \| | 0.50 | \| | 11.4 |
| -----                                     |             |                    |    |  |          |  |      |  |      |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.072424 г/с       |    |  |          |  |      |  |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 6.014673 долей ПДК |    |  |          |  |      |  |      |
| -----                                     |             |                    |    |  |          |  |      |  |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 1.01 м/с           |    |  |          |  |      |  |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178  
 размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150  
 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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=183)

-----  
 :  
 -----  
 x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----

-----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036:  
 0.035: 0.032: 0.028:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:  
 0.014: 0.013: 0.011:  
 ~~~~~

 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

 Qc : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
 Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 ~~~~~

y= 2778 : Y-строка 2 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=184)

-----  
 :  
 -----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.052:  
 0.049: 0.043: 0.036:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021:  
 0.020: 0.017: 0.014:  
 Фоп: 109 : 110 : 112 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 146 : 157 : 170 : 184 :  
 198 : 210 : 219 :  
 Уоп: 2.49 : 2.12 : 1.79 : 1.82 : 1.84 : 1.86 : 1.87 : 1.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027:  
 0.025: 0.021: 0.017:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014:  
 0.014: 0.012: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 227 : 233 : 237 : 241 : 244 : 247 : 249 : 250 :  
 Уоп:12.00 : 1.86 : 1.91 : 1.86 : 1.85 : 1.83 : 2.11 : 2.49 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=185)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.039: 0.050: 0.063: 0.076: 0.082:  
 0.076: 0.061: 0.047:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.033:  
 0.030: 0.025: 0.019:  
 Фоп: 104 : 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 118 : 122 : 129 : 138 : 150 : 166 : 185 :  
 203 : 217 : 227 :  
 Уоп: 2.36 : 1.98 : 1.81 : 1.83 : 1.86 : 1.88 : 1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.043: 0.047:  
 0.041: 0.031: 0.022:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021:  
 0.021: 0.017: 0.013:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:  
 0.010: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.036: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:



Сс : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 235 : 240 : 244 : 248 : 250 : 252 : 254 : 255 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 1.84 : 1.89 : 1.84 : 1.82 : 1.98 : 2.36 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2478 : Y-строка 4 Смах= 0.143 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=188)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.035: 0.048: 0.067: 0.091: 0.117: 0.143:  
0.129: 0.091: 0.061:  
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.036: 0.047: 0.057:  
0.052: 0.036: 0.024:  
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 158 : 188 :  
213 : 229 : 239 :  
Уоп: 2.27 : 1.89 : 1.81 : 1.84 : 1.86 : 1.87 : 1.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.022: 0.032: 0.049: 0.082: 0.089:  
0.074: 0.048: 0.030:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.016: 0.036:  
0.037: 0.026: 0.017:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.043: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
Сс : 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 245 : 249 : 252 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 1.85 : 1.88 : 1.85 : 1.83 : 1.88 : 2.28 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.009: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2328 : Y-строка 5 Смах= 0.378 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=194)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.040: 0.058: 0.088: 0.126: 0.266: 0.378:  
0.228: 0.125: 0.075:  
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.035: 0.050: 0.106: 0.151:  
0.091: 0.050: 0.030:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 97 : 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 143 : 194 :  
233 : 247 : 253 :  
Уоп: 2.22 : 1.82 : 1.82 : 1.85 : 1.86 : 1.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.081: 0.164: 0.264:  
0.136: 0.066: 0.035:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.026: 0.019: 0.066: 0.075:  
0.067: 0.034: 0.020:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.024: 0.027:  
0.018: 0.018: 0.014:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.049: 0.034: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 1.84 : 1.91 : 1.86 : 1.85 : 1.83 : 2.23 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 1.494 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=304)

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.042: 0.063: 0.105: 0.177: 0.613: 1.494:  
0.290: 0.136: 0.080:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.025: 0.042: 0.071: 0.245: 0.598:  
0.116: 0.054: 0.032:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 95 : 304 :  
272 : 271 : 270 :  
Уоп: 2.19 : 1.81 : 1.83 : 1.86 : 1.86 : 1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 1.67 :  
0.50 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.018: 0.027: 0.045: 0.070: 0.287: 1.477:  
0.168: 0.070: 0.036:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.021: 0.035: 0.067: 0.227: 0.018:  
0.056: 0.031: 0.021:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 6001 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.025: 0.066: :  
0.048: 0.023: 0.016:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
6001 : 6001 : 6001 :  
-----

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.051: 0.035: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 1.82 : 1.91 : 1.85 : 1.85 : 1.82 : 2.20 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.011: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

y= 2028 : Y-строка 7 Cmax= 0.317 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=343)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.030: 0.041: 0.061: 0.100: 0.183: 0.306: 0.317:  
 0.174: 0.108: 0.071:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.040: 0.073: 0.122: 0.127:  
 0.069: 0.043: 0.028:  
 Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 33 : 343 :  
 310 : 295 : 287 :  
 Уоп: 2.21 : 1.82 : 1.83 : 1.83 : 1.88 : 1.85 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 8.56 : 0.50 :  
 0.50 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.078: 0.152: 0.171:  
 0.099: 0.058: 0.032:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 :  
 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.021: 0.038: 0.075: 0.130: 0.104:  
 0.041: 0.021: 0.018:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.017: 0.030:  
 0.023: 0.019: 0.014:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.047: 0.034: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.019: 0.014: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 283 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.84 : 1.88 : 1.85 : 1.84 : 1.82 : 2.21 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.013: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1878 : Y-строка 8 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 18)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.037: 0.052: 0.077: 0.115: 0.141: 0.118:  
 0.097: 0.076: 0.056:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.046: 0.056: 0.047:  
 0.039: 0.031: 0.023:  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 40 : 18 : 351 :  
 328 : 312 : 302 :  
 Уоп: 2.26 : 1.86 : 1.82 : 1.85 : 1.86 : 1.89 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.021: 0.032: 0.050: 0.063: 0.062:  
 0.057: 0.039: 0.027:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.046: 0.059: 0.037:  
 0.022: 0.018: 0.014:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013:  
 0.014: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.041: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:

Сс : 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 295 : 291 : 288 : 285 : 284 : 282 : 281 : 280 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 1.83 : 1.89 : 1.86 : 1.82 : 1.86 : 2.26 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.011: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.009: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1728 : Y-строка 9 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 13)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.055: 0.071: 0.080: 0.077:  
0.067: 0.055: 0.044:  
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.032: 0.031:  
0.027: 0.022: 0.017:  
Фоп: 76 : 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 58 : 51 : 42 : 29 : 13 : 354 :  
337 : 323 : 313 :  
Уоп: 2.33 : 1.94 : 1.82 : 1.85 : 1.85 : 1.88 : 1.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.037: 0.037:  
0.033: 0.026: 0.020:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.026: 0.028: 0.026:  
0.019: 0.015: 0.011:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.034: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
Сс : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 305 : 300 : 296 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :  
Уоп:12.00 : 1.76 : 1.81 : 1.87 : 1.85 : 1.82 : 1.94 : 2.33 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1578 : Y-строка 10 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 10)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.051: 0.051:  
0.046: 0.040: 0.034:  
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020:  
0.019: 0.016: 0.014:  
Фоп: 71 : 70 : 68 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 34 : 23 : 10 : 356 :  
342 : 331 : 321 :  
Уоп: 2.45 : 2.07 : 1.81 : 1.81 : 1.86 : 1.87 : 1.90 : 1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023:  
0.021: 0.019: 0.015:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016:  
 0.014: 0.011: 0.009:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :

-----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 Qc : 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 313 : 307 : 303 : 299 : 296 : 293 : 291 : 290 :  
 Уоп: 1.76 : 1.80 : 1.88 : 1.86 : 1.81 : 1.80 : 2.07 : 2.46 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 8)

-----  
 x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036:  
 0.034: 0.030: 0.028:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:  
 0.013: 0.012: 0.011:

-----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 Qc : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:  
 Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.4942305 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.5976922 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 1.67 м/с  
 Всего источников: 8. 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> | --- | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1 | \|000101 0003\| | Т   | 0.0347 | 1.476503     | 98.8     | 98.8   | 42.5914001    |
| В сумме =                   |             |     |        | 1.476503     | 98.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.017727     | 1.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1973 м; Y= 2178 |

| Длина и ширина : L= 3450 м; В= 1500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| | * | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.032 |
| | 0.028 | 0.025 | 0.022 | \| | - | 1 | | | | | | | | | |
| 2- | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.050 | 0.052 | 0.049 | 0.043 |
| | 0.036 | 0.029 | 0.025 | \| | - | 2 | | | | | | | | | |
| 3- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.039 | 0.050 | 0.063 | 0.076 | 0.082 | 0.076 | 0.061 |
| | 0.047 | 0.036 | 0.028 | \| | - | 3 | | | | | | | | | |
| 4- | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.035 | 0.048 | 0.067 | 0.091 | 0.117 | 0.143 | 0.129 | 0.091 |
| | 0.061 | 0.043 | 0.032 | \| | - | 4 | | | | | | | | | |
| 5- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.040 | 0.058 | 0.088 | 0.126 | 0.266 | 0.378 | 0.228 | 0.125 |
| | 0.075 | 0.049 | 0.034 | \| | - | 5 | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.030 | 0.042 | 0.063 | 0.105 | 0.177 | 0.613 | 1.494 | 0.290 | 0.136 |
| | 0.080 | 0.051 | 0.035 | С- | 6 | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.041 | 0.061 | 0.100 | 0.183 | 0.306 | 0.317 | 0.174 | 0.108 |
| | 0.071 | 0.047 | 0.034 | \| | - | 7 | | | | | | | | | |
| 8- | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.037 | 0.052 | 0.077 | 0.115 | 0.141 | 0.118 | 0.097 | 0.076 |
| | 0.056 | 0.041 | 0.031 | \| | - | 8 | | | | | | | | | |
| 9- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.042 | 0.055 | 0.071 | 0.080 | 0.077 | 0.067 | 0.055 |
| | 0.044 | 0.034 | 0.027 | \| | - | 9 | | | | | | | | | |
| 10- | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.047 | 0.051 | 0.051 | 0.046 | 0.040 |
| | 0.034 | 0.028 | 0.025 | \| | - | 10 | | | | | | | | | |
| 11- | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.036 | 0.036 | 0.034 | 0.030 |
| | 0.028 | 0.025 | 0.022 | \| | - | 11 | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | |
| | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| | - | 1 | | | | | | |
| | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | \| | - | 2 | | | | | | |
| | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | \| | - | 3 | | | | | | |
| | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | \| | - | 4 | | | | | | |
| | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | \| | - | 5 | | | | | | |
| | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | С- | 6 | | | | | | | |
| | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | \| | - | 7 | | | | | | |
| | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | \| | - | 8 | | | | | | |
| | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | \| | - | 9 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|-------|------|--------|-------|------|------|-----|----|-------|-------|
| 000101 0004 Т | 2.0 | 0.022 | 2.00 | 0.0008 | 0.0 | 2025 | 2155 | | | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0003889 | | | | | | | | | | | |
| 000101 0005 Т | 2.0 | 0.25 | 2.00 | 0.0981 | 0.0 | 2071 | 2197 | | | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0002000 | | | | | | | | | | | |
| 000101 0006 Т | 2.0 | 0.12 | 2.00 | 0.0038 | 242.0 | 2085 | 2164 | | | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0007778 | | | | | | | | | | | |
| 000101 6001 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2035 | 2172 | 182 | 80 | 7 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0105293 | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Ум | Хм | | | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | ---- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- | | |
| 1 | 000101 0001 | 0.000778 | Т | 2.294786 | 0.50 | 2.7 | | | | | |
| 2 | 000101 0002 | 0.011667 | Т | 7.643992 | 1.19 | 6.8 | | | | | |
| 3 | 000101 0003 | 0.013889 | Т | 6.338348 | 1.41 | 8.3 | | | | | |
| 4 | 000101 0004 | 0.000389 | Т | 0.277795 | 0.50 | 5.7 | | | | | |
| 5 | 000101 0005 | 0.000200 | Т | 0.142866 | 0.50 | 5.7 | | | | | |
| 6 | 000101 0006 | 0.000778 | Т | 2.294786 | 0.50 | 2.7 | | | | | |
| 7 | 000101 6001 | 0.010529 | П1 | 7.521399 | 0.50 | 5.7 | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.038229 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 26.513973 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | | 0.91 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 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 : 3450x1500 с шагом 150
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178
 размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150
 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 12.0(Умр) м/с

| | |
|---|--|
| Расшифровка_обозначений | |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |


```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.027: 0.050: 0.211: 0.331:
0.146: 0.050: 0.025:
Ки : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 :
0003 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.044: 0.054: 0.051:
0.059: 0.035: 0.019:
Ки : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 6001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 6001 : 6001 :
0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.025: 0.004: 0.033:
0.055: 0.026: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0006 : 0002 :
6001 : 0002 : 0002 :

```

~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 2.524 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=304)

-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.050: 0.093: 0.222: 0.784: 2.524:
0.333: 0.143: 0.071:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.033: 0.118: 0.379:
0.050: 0.021: 0.011:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 97 : 304 :
274 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 2.09
:12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.035: 0.090: 0.438: 2.463:
0.198: 0.065: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0003 :
0003 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.029: 0.072: 0.229: 0.061:
0.092: 0.040: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 6001 : 0003 : 6001 :
6001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.044: 0.094: :
0.026: 0.026: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : :
0002 : 0002 : 0002 :

```

~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

y= 2028 : Y-строка 7 Cmax= 0.460 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 32)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.085: 0.187: 0.460: 0.327:
0.178: 0.107: 0.061:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.028: 0.069: 0.049:
0.027: 0.016: 0.009:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 32 : 330 :
313 : 295 : 287 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
: : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.029: 0.075: 0.258: 0.265:
0.103: 0.048: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :
0003 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.056: 0.131: 0.046:
0.057: 0.034: 0.018:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 0003 : 6001 :
6001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.048: 0.059: 0.016:
0.008: 0.016: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0001 :
0006 : 0002 : 0002 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.038: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 283 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 1878 : Y-строка 8 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 18)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.041: 0.062: 0.099: 0.131: 0.115:
0.090: 0.066: 0.046:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.020: 0.017:
0.014: 0.010: 0.007:
Фоп: 80 : 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 71 : 67 : 62 : 54 : 40 : 18 : 350 :
328 : 312 : 302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
: : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.035: 0.051: 0.039:
0.035: 0.026: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.032: 0.038: 0.036:
0.033: 0.022: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 6001 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 6001 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.037: 0.035:
0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 :
0002 : 0002 : 0002 :


```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.033: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Сс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 295 : 291 : 288 : 285 : 284 : 282 : 281 : 280 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= 1728 : Y-строка 9 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 13)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.043: 0.055: 0.064: 0.062:
0.053: 0.043: 0.034:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009:
0.008: 0.007: 0.005:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 51 : 42 : 30 : 13 : 354 :
337 : 323 : 313 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021:
0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
0003 : 0003 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.021: 0.019:
0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 :
6001 : 6001 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019:
0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Сс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 305 : 300 : 296 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= 1578 : Y-строка 10 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 10)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039:
0.036: 0.031: 0.027:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 8)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028:
0.026: 0.024: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 2.5239217 доли ПДКмр |
| | | 0.3785883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.
 и скорости ветра 2.09 м/с
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 | 000101 | 0003 | Т | 0.0139 | 2.462849 | 97.6 | 177.3262787 |
| В сумме = | | | | 2.462849 | 97.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.061073 | 2.4 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1973 м; Y= 2178 |
| Длина и ширина | L= 3450 м; B= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 150 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.024 |
| | 0.022 | 0.019 | 0.016 | \|- 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.038 | 0.039 | 0.037 | 0.033 |
| | 0.028 | 0.023 | 0.019 | \|- 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.048 | 0.058 | 0.063 | 0.058 | 0.047 |
| | 0.037 | 0.028 | 0.022 | \|- 3 | | | | | | | | | | | |

|
4-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.021 0.028 0.037 0.053 0.078 0.107 0.132 0.111 0.075
0.049 0.034 0.025 |- 4

|
5-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.031 0.045 0.074 0.129 0.273 0.421 0.267 0.119
0.063 0.039 0.027 |- 5

|
6-С 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.024 0.033 0.050 0.093 0.222 0.784 2.524 0.333 0.143
0.071 0.041 0.028 С- 6

|
7-| 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.018 0.023 0.032 0.048 0.085 0.187 0.460 0.327 0.178 0.107
0.061 0.038 0.027 |- 7

|
8-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.029 0.041 0.062 0.099 0.131 0.115 0.090 0.066
0.046 0.033 0.024 |- 8

|
9-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.025 0.032 0.043 0.055 0.064 0.062 0.053 0.043
0.034 0.027 0.021 |- 9

|
10-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.031 0.036 0.039 0.039 0.036 0.031
0.027 0.022 0.018 |-10

|
11-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.015 0.017 0.020 0.023 0.026 0.028 0.028 0.026 0.024
0.021 0.018 0.015 |-11

|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|
16 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
17 18
19 20 21 22 23 24
---|---|---|---|---|---|
0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 1
0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 2
0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 3
0.019 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 |- 4
0.020 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 |- 5
0.021 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 С- 6
0.020 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 |- 7
0.019 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 |- 8
0.017 0.014 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 9
0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |-10
0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |-11
---|---|---|---|---|---|
19 20 21 22 23 24

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 2.5239217 долей ПДКмр
= 0.3785883 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м
При опасном направлении ветра : 304 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 10.11.2021 15:58


```

~~~~~
~~~~~
y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.018: 0.016: 0.018: 0.018:
Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0178205 доли ПДКмр |
 | 0.0026731 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. 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> | --- | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 0003 | Т | 0.0139 | 0.005766 | 32.4 | 32.4 | 0.415133476 |
| 2 | 000101 6001 | П1 | 0.0105 | 0.005569 | 31.3 | 63.6 | 0.528944612 |
| 3 | 000101 0002 | Т | 0.0117 | 0.005238 | 29.4 | 93.0 | 0.448970646 |
| 4 | 000101 0001 | Т | 0.00077778 | 0.000512 | 2.9 | 95.9 | 0.658568263 |
| | | | В сумме = | 0.017085 | 95.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000735 | 4.1 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 | 2.0 | 0.12 | 1.99 | 0.0038 | 242.0 | 1973 | 2178 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0012222 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0002 | Т | 2.0 | 0.34 | 2.00 | 0.0576 | 242.0 | 1973 | 2155 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0183333 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0003 | Т | 2.0 | 0.39 | 2.00 | 0.0961 | 242.0 | 2020 | 2197 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0333333 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0004 | Т | 2.0 | 0.022 | 2.00 | 0.0008 | 0.0 | 2025 | 2155 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0006111 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0005 | Т | 2.0 | 0.25 | 2.00 | 0.0981 | 0.0 | 2071 | 2197 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0047000 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0006 | Т | 2.0 | 0.12 | 2.00 | 0.0038 | 242.0 | 2085 | 2164 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0012222 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0007 | Т | 2.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3925 | 0.0 | 2113 | 2187 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0000553 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2035 | 2172 | 182 | 80 | 7 | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0056703 | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | ---- | ---- | |
| 1 | 000101 | 0001 | 0.001222 | Т | 0.360609 | 0.50 | 5.3 |
| 2 | 000101 | 0002 | 0.018333 | Т | 1.201199 | 1.19 | 13.5 |
| 3 | 000101 | 0003 | 0.033333 | Т | 1.521204 | 1.41 | 16.5 |
| 4 | 000101 | 0004 | 0.000611 | Т | 0.043654 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 000101 | 0005 | 0.004700 | Т | 0.335735 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 000101 | 0006 | 0.001222 | Т | 0.360609 | 0.50 | 5.3 |
| 7 | 000101 | 0007 | 0.000055 | Т | 0.002755 | 0.65 | 14.8 |
| 8 | 000101 | 6001 | 0.005670 | П1 | 0.405047 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = | | 0.065148 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 4.230811 долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 1.02 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178

размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=183)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:

Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026:
 0.025: 0.023: 0.020:
 Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.012: 0.010:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 2778 : Y-строка 2 Смаж= 0.037 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=183)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.037:
0.036: 0.031: 0.026:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019:
0.018: 0.016: 0.013:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 2628 : Y-строка 3 Смаж= 0.059 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=185)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.045: 0.054: 0.059:
0.055: 0.045: 0.034:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.029:
0.027: 0.022: 0.017:
Фоп: 104 : 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 137 : 149 : 165 : 185 :
203 : 217 : 227 :
Уоп: 2.36 : 1.98 : 1.81 : 1.85 : 1.87 : 1.89 : 1.85 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.036:
0.031: 0.024: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.014:
0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 0005 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.026: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 235 : 240 : 244 : 248 : 250 : 252 : 254 : 255 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.86 : 1.90 : 1.86 : 1.83 : 1.98 : 2.37 :
Ви : 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2478 : Y-строка 4 Смаж= 0.102 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=187)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.034: 0.048: 0.065: 0.085: 0.102:
0.093: 0.067: 0.045:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.042: 0.051:
0.046: 0.033: 0.023:
Фоп: 100 : 100 : 102 : 103 : 104 : 106 : 109 : 113 : 118 : 125 : 137 : 158 : 187 :
213 : 229 : 239 :
Уоп: 2.26 : 1.89 : 1.82 : 1.85 : 1.88 : 1.88 : 1.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.026: 0.043: 0.063: 0.072:
0.057: 0.037: 0.023:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.020:
0.024: 0.017: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 0005 : 0005 :
-----

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Сс : 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 245 : 249 : 252 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 :
Уоп:12.00 :12.00 :1.88 : 1.92 : 1.86 : 1.85 : 1.88 : 2.27 :
:
:
Ви : 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

y= 2328 : Y-строка 5 Smax= 0.280 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=193)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.028: 0.041: 0.062: 0.092: 0.193: 0.280:
0.165: 0.094: 0.056:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.020: 0.031: 0.046: 0.097: 0.140:
0.083: 0.047: 0.028:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 117 : 142 : 193 :
233 : 247 : 253 :
Уоп: 2.21 : 1.82 : 1.84 : 1.86 : 1.87 : 1.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50
:12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.019: 0.034: 0.065: 0.128: 0.204:
0.105: 0.051: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.008: 0.042: 0.048:
0.044: 0.023: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011:
0.007: 0.010: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 0005 : 0005 :
-----

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.036: 0.025: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Сс : 0.018: 0.013: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 :
-----

```


Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.051: 0.086: 0.063:
0.026: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012:
0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.034: 0.025: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 284 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.84 : 1.88 : 1.86 : 1.84 : 1.82 : 2.21 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

-----  
~~~~~

y= 1878 : Y-строка 8 Смах= 0.098 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 19)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.037: 0.055: 0.082: 0.098: 0.084:
0.069: 0.055: 0.040:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.041: 0.049: 0.042:
0.035: 0.027: 0.020:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 40 : 19 : 353 :
330 : 313 : 303 :
Уоп: 2.26 : 1.86 : 1.83 : 1.87 : 1.87 : 1.93 : 1.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.50
: 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.039: 0.052: 0.047:
0.049: 0.032: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.019: 0.030: 0.035: 0.023:
0.009: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.030: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 296 : 291 : 288 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.85 : 1.90 : 1.85 : 1.83 : 1.86 : 2.25 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

-----  
~~~~~

y= 1728 : Y-строка 9 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 13)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.050: 0.056: 0.054:
0.047: 0.039: 0.031:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.028: 0.027:
0.024: 0.020: 0.016:
Фоп: 76 : 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 58 : 51 : 42 : 30 : 13 : 355 :
338 : 324 : 313 :
Уоп: 2.34 : 1.94 : 1.84 : 1.86 : 1.88 : 1.92 : 1.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.028: 0.030:
0.027: 0.021: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.018: 0.015:
0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 306 : 300 : 296 : 293 : 290 : 288 : 286 : 285 :
Уоп:12.00 : 1.78 : 1.82 : 1.88 : 1.86 : 1.84 : 1.94 : 2.33 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1578 : Y-строка 10 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 10)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.036: 0.036:
0.033: 0.029: 0.024:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018:
0.016: 0.014: 0.012:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 1428 : Y-строка 11 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=357)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025:
0.024: 0.022: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:
0.012: 0.011: 0.010:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

9-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.023 0.030 0.039 0.050 0.056 0.054 0.047 0.039
0.031 0.024 0.020 |- 9

|
10-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.028 0.033 0.036 0.036 0.033 0.029
0.024 0.020 0.018 |-10

|
11-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.025 0.025 0.024 0.022
0.020 0.018 0.016 |-11

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | |
| | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | | | | | | | | | |
| | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | | | | | | | | | |
| | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | | | | | | | | | |
| | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | | | | | | | | | |
| | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | | | | | | | | | |
| | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | | | | | | | | | |
| | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | | | | | | | | | |
| | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | | | | | | | | | |
| | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | | | | | | | | | |
| | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.1427965 долей ПДКмр
 = 0.5713983 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м
 (X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м
 При опасном направлении ветра : 304 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Вирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

у= 1939: 1939: 1987: 2033: 1888: 2127: 2137: 1837: 2220: 1987: 1859: 1942: 2274:
1863: 2270:

x= 289: 294: 322: 349: 358: 404: 410: 428: 459: 472: 490: 490: 495:
499: 503:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
~~~~~  
~~~~~


y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:
1978: 2153:

x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:
615: 615:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
~~~~~  
~~~~~


y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:
2366: 2506:

x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
795: 803:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.014: 0.013:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007:
~~~~~  
~~~~~


y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
2296: 2598:

x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
932: 964:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
0.016: 0.015:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008:
~~~~~  
~~~~~


y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:

x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:

Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174634 доли ПДКмр |
| 0.0087317 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 116 град.  
и скорости ветра 1.83 м/с  
Всего источников: 8. 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> | --- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 0003 | Т   | 0.0333                      | 0.008704     | 49.8     | 49.8   | 0.261115700  |
| 2    | 000101 0002 | Т   | 0.0183                      | 0.005533     | 31.7     | 81.5   | 0.301814944  |
| 3    | 000101 6001 | П1  | 0.005670                    | 0.001227     | 7.0      | 88.6   | 0.216430590  |
| 4    | 000101 0005 | Т   | 0.004700                    | 0.000974     | 5.6      | 94.1   | 0.207332745  |
| 5    | 000101 0001 | Т   | 0.001222                    | 0.000490     | 2.8      | 96.9   | 0.401201606  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.016929     | 96.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000534     | 3.1      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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. | ~   | ~     |
| 000101 0001 | Т   | 2.0 | 0.12  | 1.99  | 0.0038 | 242.0 | 1973 | 2178 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0080000 |     |     |       |       |        |       |      |      |     |     |     |     |       |
| 000101 0002 | Т   | 2.0 | 0.34  | 2.00  | 0.0576 | 242.0 | 1973 | 2155 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.1200000 |     |     |       |       |        |       |      |      |     |     |     |     |       |
| 000101 0003 | Т   | 2.0 | 0.39  | 2.00  | 0.0961 | 242.0 | 2020 | 2197 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.1722222 |     |     |       |       |        |       |      |      |     |     |     |     |       |
| 000101 0004 | Т   | 2.0 | 0.022 | 2.00  | 0.0008 | 0.0   | 2025 | 2155 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0040000 |     |     |       |       |        |       |      |      |     |     |     |     |       |
| 000101 0005 | Т   | 2.0 | 0.25  | 2.00  | 0.0981 | 0.0   | 2071 | 2197 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0111200 |     |     |       |       |        |       |      |      |     |     |     |     |       |
| 000101 0006 | Т   | 2.0 | 0.12  | 2.00  | 0.0038 | 242.0 | 2085 | 2164 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0080000 |     |     |       |       |        |       |      |      |     |     |     |     |       |
| 000101 0007 | Т   | 2.0 | 0.50  | 2.00  | 0.3925 | 0.0   | 2113 | 2187 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0187400 |     |     |       |       |        |       |      |      |     |     |     |     |       |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0   | 2035 | 2172 | 182 | 80  | 7   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.2267765 |     |     |       |       |        |       |      |      |     |     |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |              |           |                        |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|--------------|-----------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      |              |           | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M                  | Тип  | См           | Um        | Xm                     |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]----            |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.008000           | Т    | 0.236035     | 0.50      | 5.3                    |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.120000           | Т    | 0.786239     | 1.19      | 13.5                   |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0003 | 0.172222           | Т    | 0.785955     | 1.41      | 16.5                   |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 0004 | 0.004000           | Т    | 0.028573     | 0.50      | 11.4                   |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 0005 | 0.011120           | Т    | 0.079434     | 0.50      | 11.4                   |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 0006 | 0.008000           | Т    | 0.236035     | 0.50      | 5.3                    |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 0007 | 0.018740           | Т    | 0.093353     | 0.65      | 14.8                   |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.226776           | П1   | 1.619933     | 0.50      | 11.4                   |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.568859 г/с       |      |              |           |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 3.865558 долей ПДК |      |              |           |                        |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.83 м/с           |      |              |           |                        |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 007 Жамбылский район.  
 Объект : 0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. : 1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
           ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 007 Жамбылский район.  
 Объект : 0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. : 1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
           ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178  
                   размеры: длина (по X) = 3450, ширина (по Y) = 1500, шаг сетки = 150  
 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 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- 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, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=182)

| x=   | 248   | 398   | 548   | 698   | 848   | 998   | 1148  | 1298  | 1448  | 1598  | 1748  | 1898  | 2048  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 |
| Cc : | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.055 | 0.062 | 0.071 | 0.082 | 0.094 | 0.104 | 0.112 | 0.115 |

y= 2778 : Y-строка 2 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=183)

| x=   | 248   | 398   | 548   | 698   | 848   | 998   | 1148  | 1298  | 1448  | 1598  | 1748  | 1898  | 2048  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.032 |
| Cc : | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.070 | 0.084 | 0.101 | 0.121 | 0.140 | 0.154 | 0.160 |

x= 2648 : 2798 : 2948 : 3098 : 3248 : 3398 : 3548 : 3698 :

Qc : 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.099: 0.082: 0.068: 0.057: 0.051: 0.045: 0.040: 0.036:

y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=185)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.044: 0.047:  
0.044: 0.039: 0.031:  
Cc : 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.056: 0.065: 0.080: 0.100: 0.127: 0.160: 0.193: 0.221: 0.234:  
0.222: 0.193: 0.156:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.123: 0.096: 0.077: 0.062: 0.054: 0.047: 0.042: 0.037:

y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=188)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.054: 0.063: 0.074:  
0.070: 0.055: 0.041:  
Cc : 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.059: 0.071: 0.090: 0.118: 0.159: 0.213: 0.271: 0.317: 0.369:  
0.348: 0.276: 0.206:  
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 126 : 138 : 158 : 188 :  
212 : 228 : 238 :  
Уоп: 2.04 : 1.88 : 1.51 : 1.53 : 1.54 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.033: 0.035:  
0.030: 0.022: 0.018:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 :  
0003 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.022: 0.018: 0.011:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 :  
6001 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.015:  
0.015: 0.011: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.150: 0.111: 0.085: 0.067: 0.056: 0.049: 0.043: 0.038:  
Фоп: 244 : 249 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.53 : 1.53 : 1.88 : 2.00 :

Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 2328 : Y-строка 5 Cmax= 0.188 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=192)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:







Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.023: 0.023:  
0.022: 0.016: 0.011:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 6001 :  
6001 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.022: 0.015:  
0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.144: 0.108: 0.083: 0.066: 0.056: 0.049: 0.043: 0.038:  
Фоп: 296 : 291 : 288 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.53 : 1.51 : 1.85 : 2.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 14)

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.043: 0.046: 0.045:  
0.041: 0.035: 0.029:  
Cc : 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.067: 0.083: 0.105: 0.136: 0.176: 0.214: 0.232: 0.224:  
0.203: 0.177: 0.147:

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.118: 0.093: 0.075: 0.061: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037:

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 11)

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032:  
0.030: 0.026: 0.023:  
Cc : 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060: 0.072: 0.088: 0.107: 0.129: 0.149: 0.159: 0.158:  
0.148: 0.132: 0.114:

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.096: 0.080: 0.066: 0.057: 0.051: 0.045: 0.040: 0.036:

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=358)

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023:  
0.022: 0.020: 0.018:  
Cc : 0.033: 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.074: 0.086: 0.098: 0.108: 0.115: 0.115:  
0.110: 0.100: 0.090:

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
Qc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.078: 0.068: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

```

-----
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6154698 доли ПДКмр |
3.0773491 мг/м3

```

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 1.61 м/с  
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |             |          |        |               |  |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
|                             |             |     | М-(Mq) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 000101 0003 | T   | 0.1722 | 0.586163    | 95.2     | 95.2   | 3.4035318     |  |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.586163    | 95.2     |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.029307    | 4.8      |        |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```

-----
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 1973 м; Y= 2178 |
| Длина и ширина : L= 3450 м; В= 1500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16                                                                                            | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                            | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.021 |
| 0.019                                                                                         | 0.016 | 0.014 | \|- 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                            | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.028 |
| 0.024                                                                                         | 0.020 | 0.016 | \|- 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                            | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.039 | 0.044 | 0.047 | 0.044 | 0.039 |
| 0.031                                                                                         | 0.025 | 0.019 | \|- 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                            | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.054 | 0.063 | 0.074 | 0.070 | 0.055 |
| 0.041                                                                                         | 0.030 | 0.022 | \|- 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                            | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.056 | 0.075 | 0.139 | 0.188 | 0.115 | 0.078 |
| 0.052                                                                                         | 0.035 | 0.024 | \|- 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-с                                                                                           | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.042 | 0.067 | 0.107 | 0.338 | 0.615 | 0.196 | 0.090 |
| 0.056                                                                                         | 0.036 | 0.025 | с- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                            | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.063 | 0.103 | 0.160 | 0.167 | 0.102 | 0.069 |
| 0.049                                                                                         | 0.034 | 0.024 | \|- 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

8-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.019 0.025 0.034 0.048 0.066 0.075 0.067 0.056 0.048  
0.038 0.029 0.022 |- 8

9-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.017 0.021 0.027 0.035 0.043 0.046 0.045 0.041 0.035  
0.029 0.024 0.019 |- 9

10-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.018 0.021 0.026 0.030 0.032 0.032 0.030 0.026  
0.023 0.019 0.016 |-10

11-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.023 0.022 0.020  
0.018 0.016 0.014 |-11

|    |       |       |       |       |       |       |    |    |   |    |    |    |    |    |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|---|----|----|----|----|----|----|
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17    | 18    |       |       |       |       |    |    |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -  | 1  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -  | 2  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -  | 3  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -  | 4  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -  | 5  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.019 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | C- | 6  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -  | 7  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -  | 8  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -  | 9  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -  | 10 |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -  | 11 |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6154698 долей ПДКмр  
 = 3.0773491 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м  
 При опасном направлении ветра : 304 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

|~~~~~|~~~~~|

y= 1939: 1939: 1987: 2033: 1888: 2127: 2137: 1837: 2220: 1987: 1859: 1942: 2274:  
1863: 2270:  
-----  
-----  
x= 289: 294: 322: 349: 358: 404: 410: 428: 459: 472: 490: 490: 495:  
499: 503:  
-----  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009:  
Cc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.039: 0.042: 0.042: 0.041: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:  
0.044: 0.045:  
~~~~~

y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:
1978: 2153:

x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:
615: 615:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
Cc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049:
0.049: 0.049:
~~~~~

y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:  
2366: 2506:  
-----  
-----  
x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:  
795: 803:  
-----  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011:  
Cc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.053: 0.055: 0.055:  
0.057: 0.056:  
~~~~~

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
2296: 2598:

x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
932: 964:

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
0.014: 0.013:
Cc : 0.058: 0.058: 0.057: 0.060: 0.061: 0.059: 0.060: 0.061: 0.059: 0.059: 0.061: 0.064: 0.065:
0.068: 0.063:
~~~~~

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:  
-----  
-----  
x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:  
-----  
-----  
Qc : 0.013: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.064: 0.060: 0.067: 0.072: 0.074: 0.068: 0.065: 0.075: 0.069: 0.076: 0.076:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152161 доли ПДКмр|

| 0.0760804 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. 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> | --- | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.2268 | 0.006767 | 44.5 | 44.5 | 0.029841727 |
| 2 | 000101 0003 | Т | 0.1722 | 0.003992 | 26.2 | 70.7 | 0.023178358 |
| 3 | 000101 0002 | Т | 0.1200 | 0.003023 | 19.9 | 90.6 | 0.025190709 |
| 4 | 000101 0007 | Т | 0.0187 | 0.000440 | 2.9 | 93.5 | 0.023468923 |
| 5 | 000101 0001 | Т | 0.008000 | 0.000305 | 2.0 | 95.5 | 0.038175132 |
| | | | В сумме = | 0.014527 | 95.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000689 | 4.5 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000101 6001 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 2035 | 2172 | 182 | 80 | 7 | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0002556 | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|-----|------------------------|-------------|-------------|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | --- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1 | 000101 6001 | 0.000256 | П1 | 0.456457 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = | | 0.000256 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.456457 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


~~~~~  
-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2478 : Y-строка 4 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=207)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2328 : Y-строка 5 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=182)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014:
0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2178 : Y-строка 6 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=259)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.031: 0.033:
0.023: 0.011: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2028 : Y-строка 7 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=354)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

~~~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015:  
0.011: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1878 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1748.0; напр.ветра= 44)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
-----

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 17)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
-----

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

-----  
:



x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

 Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0329915 доли ПДКмп |  
 | 0.0006598 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.00025560 | 0.032991 | 100.0 | 100.0 | 129.0747223 |
| В сумме = | | | | 0.032991 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1_____

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1973 м; Y= 2178 |
| Длина и ширина | : L= 3450 м; В= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 150 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| | * | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | - | 1 | | | | | | | | | |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| | - | 2 | | | | | | | | | |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| | - | 3 | | | | | | | | | |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
| | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| | - | 4 | | | | | | | | | |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.011 |
| | 0.007 | 0.005 | 0.003 | \| | - | 5 | | | | | | | | | |

6-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.031 0.033 0.023 0.011
0.007 0.005 0.003 С- 6

7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.010 0.013 0.015 0.011 0.008
0.006 0.005 0.003 |- 7

8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006
0.005 0.004 0.003 |- 8

9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.004 0.003 0.002 |- 9

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 0.002 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 0.002 |-11

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |
| | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- | | | | | | | | |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |
| | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0329915 долей ПДКмр
= 0.0006598 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м
При опасном направлении ветра : 259 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
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 12.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019069 доли ПДКмр |
 | 0.0000381 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.00025560 | 0.001907 | 100.0 | 100.0 | 7.4604168 |
| | | | В сумме = | 0.001907 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 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 | КР |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|-----|----|-----|-----|-------|
| 000101 6001 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 2035 | 2172 | 182 | 80 | 7 | 3.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники \| Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | |
| 1 | 000101 6001 | 0.000733 | П1 | 0.392703 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.000733 г/с | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.392703 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178
размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150
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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 248 | 398 | 548 | 698 | 848 | 998 | 1148 | 1298 | 1448 | 1598 | 1748 | 1898 | 2048 |
| 2198: | 2348: | 2498: | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | | |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 2648 | 2798 | 2948 | 3098 | 3248 | 3398 | 3548 | 3698 | | | | | |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |

y= 2778 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 248 | 398 | 548 | 698 | 848 | 998 | 1148 | 1298 | 1448 | 1598 | 1748 | 1898 | 2048 |
| 2198: | 2348: | 2498: | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: | 0.001: | 0.000: | | | | | | | | | | | |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 2648 | 2798 | 2948 | 3098 | 3248 | 3398 | 3548 | 3698 | | | | | |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |

y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=206)

```

-----
:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 2328 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=225)

```

-----
:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=258)

```

-----
:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010:
0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | |
| 0.000 | . | . | . | \| | - | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | |
| 0.001 | 0.000 | . | . | \| | - | 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| 0.001 | 0.001 | . | . | \| | - | 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \| | - | 5 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | С- | 6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | \| | - | 7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | |
| 0.001 | 0.001 | . | . | \| | - | 8 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | |
| 0.001 | 0.000 | . | . | \| | - | 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | |
| . | . | \| | - | 10 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | \| | - | 11 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ---- | | ---- | | ---- | | ---- | | ---- | | ---- | | ---- | | ---- | | ---- | | ---- | | ---- |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | С- | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0097876 долей ПДК_{мр}
= 0.0019575 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 2048.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 6) Y_м = 2178.0 м
При опасном направлении ветра : 258 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |

~~~~~|~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~|~~~~~

y= 1939: 1939: 1987: 2033: 1888: 2127: 2137: 1837: 2220: 1987: 1859: 1942: 2274:
 1863: 2270:

x= 289: 294: 322: 349: 358: 404: 410: 428: 459: 472: 490: 490: 495:
 499: 503:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:

y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:
 1978: 2153:

x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:
 615: 615:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:

y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:
 2366: 2506:

x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
 795: 803:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
 2296: 2598:

x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
 932: 964:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:  
 -----  
 -----  
 x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002908 доли ПДКмр|
 | 0.0000582 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П1	0.00073300	0.000291	100.0	100.0	0.396708429
В сумме =				0.000291	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 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	КР
000101 6001 П1		2.0				0.0	2035	2172	182	80	7	1.0	1.000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 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 M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000101 6001	0.015905	П1	2.840357	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.015905	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =				2.840357	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178
размеры: длина (по X) = 3450, ширина (по Y) = 1500, шаг сетки= 150
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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Table with 2 columns: parameter name and unit. Rows include Qс (доли ПДК), Сс (мг/м.куб), Фоп (угл. град.), and Уоп (м/с).

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Смах < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:
0.018: 0.016: 0.015:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2778 : Y-строка 2 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.024:
0.024: 0.022: 0.019:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004:

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=199)

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031:  
0.032: 0.030: 0.025:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.005:  
-----

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=207)

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.038: 0.037: 0.040:  
0.042: 0.041: 0.033:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.007:  
-----

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2328 : Y-строка 5 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=182)

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.042: 0.052: 0.069: 0.085:  
0.071: 0.058: 0.042:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017:  
0.014: 0.012: 0.008:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 142 : 182 :  
223 : 243 : 251 :  
Уоп: 1.42 : 1.22 : 0.99 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.69 : 0.62 :  
0.78 :12.00 :12.00 :  
-----

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 256 : 258 : 260 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.86 : 1.05 : 1.26 :  
-----

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 0.205 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=259)



Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.031: 0.032: 0.032:  
 0.031: 0.028: 0.024:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006: 0.005:

-----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

-----  
 x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024:  
 0.023: 0.022: 0.019:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.005: 0.004: 0.004:

-----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

-----  
 x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:  
 0.018: 0.016: 0.015:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.003: 0.003:

-----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2052935 доли ПДКмр
	0.0410587 мг/м3

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. 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>	---М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000101	6001	П1	0.0159	0.205293	100.0	12.9074802
				В сумме =	0.205293	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)







y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:  
 2366: 2506:  
 -----  
 x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:  
 795: 803:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
 2296: 2598:

 x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
 932: 964:

 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
 0.011: 0.010:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:  
 -----  
 x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118658 доли ПДКмр |
 | 0.0023732 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. 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>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6001	П1	0.0159	0.011866	100.0	100.0	0.746041656
			В сумме =	0.011866	100.0		

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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	КР
Ди	Выброс			м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.		
000101 6001	П1	2.0				0.0	2035	2172	182	80	7	1.0	1.000
0	0.0086100												

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники			Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>	
-п/п-	<об-п>	<ис>	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	000101	6001	0.008610	П1	0.512532	0.50	11.4
Суммарный М <sub>q</sub> =		0.008610 г/с					
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =			0.512532 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178  
 размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]
С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке С_{мах}< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
 ~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 С<sub>мах</sub>= 0.003 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

x=	248	398	548	698	848	998	1148	1298	1448	1598	1748	1898	2048
2198:	2348:	2498:											
Q <sub>с</sub> :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
С <sub>с</sub> :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 2778 : Y-строка 2 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 2628 : Y-строка 3 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=199)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 2478 : Y-строка 4 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=207)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 2328 : Y-строка 5 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=182)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.013: 0.015:
0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009:  
0.008: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=259)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

-----  
-----  
-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.035: 0.037:  
0.026: 0.012: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.021: 0.022:  
0.016: 0.007: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2028 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=354)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

-----  
-----  
-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016:  
0.012: 0.010: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010:  
0.007: 0.006: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1878 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1748.0; напр.ветра= 44)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

-----  
-----  
-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 17)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=   248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=   248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0370445 долей ПДКмр
	| 0.0222267 мг/м3

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. 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>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	|000101 6001|	п1|	0.008610|	0.037044	100.0	100.0	4.3024936
			В сумме =	0.037044	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. : 1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь : 0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

Координаты центра	: X=	1973 м;	Y=	2178
Длина и ширина	: L=	3450 м;	B=	1500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	150 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 12.0(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| | *-- | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| | - 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| | - 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| | - 3 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 |
| 0.006 | 0.004 | 0.003 | \| | - 4 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.013 | 0.010 |
| 0.008 | 0.005 | 0.004 | \| | - 5 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.035 | 0.037 | 0.026 | 0.012 |
| 0.008 | 0.005 | 0.004 | С- | 6 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| 0.007 | 0.005 | 0.004 | \| | - 7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006 | 0.004 | 0.003 | \| | - 8 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | - 9 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| | -10 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| | -11 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | |
| | -- | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | |
| | | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 1 | | | | | |
| | | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 2 | | | | | |
| | | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 3 | | | | | |
| | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 4 | | | | | |
| | | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 5 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|-----|-------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| 000101 0003 Т | 2.0 | 0.39 | 2.00 | 0.0961 | 242.0 | 2020 | 2197 | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0000003 | | | | | | | | | |
| 000101 0004 Т | 2.0 | 0.022 | 2.00 | 0.0008 | 0.0 | 2025 | 2155 | 3.0 | 1.000 |
| 0 7E-9 | | | | | | | | | |
| 000101 0006 Т | 2.0 | 0.12 | 2.00 | 0.0038 | 242.0 | 2085 | 2164 | 3.0 | 1.000 |
| 0 1.4E-8 | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|--------------|------------------------|--------------------|-----------|-------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Ум | Хм |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1 | 000101 0001 | 0.00000001 | Т | 0.619592 | 0.50 | 2.7 |
| 2 | 000101 0002 | 0.00000022 | Т | 2.132674 | 1.19 | 6.8 |
| 3 | 000101 0003 | 0.00000033 | Т | 2.279524 | 1.41 | 8.3 |
| 4 | 000101 0004 | 7.0000001E-9 | Т | 0.075005 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 000101 0006 | 0.00000001 | Т | 0.619592 | 0.50 | 2.7 |
| Суммарный Мq = 0.00000058 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 5.726387 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 1.12 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178

размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=183)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2778 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=184)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=185)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015:
0.013: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=187)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.032:
0.025: 0.016: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2328 : Y-строка 5 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=193)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.026: 0.078: 0.130:
0.071: 0.023: 0.012:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 97 : 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 137 : 193 :
233 : 247 : 253 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.019: 0.076: 0.119:
0.052: 0.014: 0.007:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.001: 0.009:
0.016: 0.007: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: : :

Ки : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 :
0001 : 0001 : : :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : : : : : : :

Ки : : : : : : : :

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 0.886 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=304)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.045: 0.211: 0.886:
0.083: 0.025: 0.013:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 92 : 96 : 304 :
275 : 271 : 270 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 2.14
:12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.025: 0.119: 0.886:
0.075: 0.016: 0.007:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.086: :
0.005: 0.007: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : :
0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.004: :
0.002: 0.001: 0.001: :


```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 13)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014:
0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 10)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 8)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8859201 доли ПДКмр |
| | 0.0000089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.


```

y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:
1978: 2153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:
615: 615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:
2366: 2506:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
795: 803:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
2296: 2598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
932: 964:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0038455 доли ПДКмр
 | 3.845476E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 5. 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> | --- | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/M | ---- |
| 1 | 000101 0003 | Т | 0.00000033 | 0.002074 | 53.9 | 53.9 | | 6226.96 | |
| 2 | 000101 0002 | Т | 0.00000022 | 0.001461 | 38.0 | 91.9 | | 6734.52 | |
| 3 | 000101 0001 | Т | 0.00000001 | 0.000138 | 3.6 | 95.5 | | 9878.52 | |
| | | | В сумме = | 0.003673 | 95.5 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000172 | 4.5 | | | | |

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 | КР |
|--------|---------|-----|---|----|----|-----|------|------|-----|----|-----|-----|-------|
| 000101 | 6001 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2035 | 2172 | 182 | 80 | 7 | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|------------|-----|----------|------|------|--|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | |
| 1 | 000101 6001 | 0.00000022 | П1 | 0.000077 | 0.50 | 11.4 | | | |
| Суммарный Mq = 0.00000022 г/с | | | | | | | Сумма См по всем источникам = 0.000077 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |
|--------|---------|-----|---|----|----|-----|------|------|-----|----|-----|-----|-------|
| 000101 | 6001 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2035 | 2172 | 182 | 80 | 7 | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|----------------|--------------------|-----|------------------------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000101 6001 П1 | 0.001667 | П1 | 0.595394 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = | | 0.001667 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.595394 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Жамбылский район.
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178
 размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150
 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 12.0 (U_{мр}) м/с

```

                _____
                | Расшифровка_обозначений |
                |_____|
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
                | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
                |_____|
    ~~~~~~
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~
    
```

y= 2928 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

y= 2778 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=199)

```

-----
:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

```

~~~~~  
-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=207)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
0.009: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2328 : Y-строка 5 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=182)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018:
0.015: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=259)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.040: 0.043:
0.030: 0.014: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004:
0.003: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2028 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=354)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

~~~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.019:  
0.014: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1878 : Y-строка 8 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 1748.0; напр.ветра= 44)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 1728 : Y-строка 9 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 17)

-----  
:

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1578 : Y-строка 10 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 1428 : Y-строка 11 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0430336 доли ПДКмр |  
 0.0043034 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. 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>		М-(Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6001	П1	0.001667	0.043034	100.0	100.0	25.8149796
В сумме =				0.043034	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 1973 м; Y= 2178 |  
 Длина и ширина : L= 3450 м; В= 1500 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18													
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003
0.003 0.003 0.002 | - 1															
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
0.004 0.003 0.003 | - 2															
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006
0.005 0.004 0.003 | - 3															
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009
0.007 0.005 0.004 | - 4															
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.011	0.015	0.018	0.015	0.012
0.009 0.006 0.004 | - 5															

6-С 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.010 0.015 0.040 0.043 0.030 0.014  
0.009 0.006 0.004 С- 6

7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.013 0.018 0.019 0.014 0.011  
0.008 0.006 0.004 |- 7

8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008  
0.007 0.005 0.004 |- 8

9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.005 0.004 0.003 |- 9

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.004 0.003 0.003 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003  
0.003 0.003 0.002 |-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18													
	19	20	21	22	23	24									
	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001									
	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001									
	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001									
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001									
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001									
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001									
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001									
	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001									
	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001									
	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001									
	19	20	21	22	23	24									

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0430336 долей ПДКмр  
= 0.0043034 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м  
( X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м  
При опасном направлении ветра : 259 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 71  
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 12.0(Umр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_





Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024873 доли ПДКмр |  
 | 0.0002487 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. 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>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6001	П1	0.001667	0.002487	100.0	100.0	1.4920831
			В сумме =	0.002487	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~
000101 0001	T	2.0	0.12	1.99	0.0038	242.0	1973	2178			1.0	1.000	
0 0.0001667													
000101 0002	T	2.0	0.34	2.00	0.0576	242.0	1973	2155			1.0	1.000	
0 0.0025000													
000101 0003	T	2.0	0.39	2.00	0.0961	242.0	2020	2197			1.0	1.000	
0 0.0033333													
000101 0004	T	2.0	0.022	2.00	0.0008	0.0	2025	2155			1.0	1.000	
0 0.0000833													
000101 0006	T	2.0	0.12	2.00	0.0038	242.0	2085	2164			1.0	1.000	
0 0.0001667													

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.000167	T	0.491741	0.50	5.3
2	000101 0002	0.002500	T	1.637998	1.19	13.5
3	000101 0003	0.003333	T	1.521203	1.41	16.5
4	000101 0004	0.000083	T	0.059527	0.50	11.4
5	000101 0006	0.000167	T	0.491741	0.50	5.3
Суммарный Мг =		0.006250	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		4.202210	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.10	м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178  
размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150  
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 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 C_{max}< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.025 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=184)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025:  
0.024: 0.022: 0.020:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 2778 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.036 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=184)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036:  
0.034: 0.029: 0.024:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 2628 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.058 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=186)





```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.020: 0.035: 0.068: 0.274: 1.136:
0.129: 0.050: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.019: 0.032: 0.046: 0.160:      :
0.050: 0.032: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :      :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.019:      :
0.009: 0.006: 0.003:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
0006 : 0006 : 0006 :

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.033: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 : 1.89 : 1.87 : 1.93 : 1.96 : 1.95 : 1.98 : 2.20 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :      :      :      :

```

y= 2028 : Y-строка 7 Cmax= 0.242 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 33)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.028: 0.042: 0.070: 0.135: 0.242: 0.236:
0.122: 0.072: 0.046:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.012:
0.006: 0.004: 0.002:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 70 : 59 : 33 : 341 :
309 : 294 : 287 :
Уоп: 2.21 : 1.89 : 1.91 : 1.94 : 1.96 : 1.91 : 1.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.90 : 0.50 :
0.50 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.034: 0.068: 0.136: 0.126:
0.076: 0.041: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.019: 0.031: 0.060: 0.100: 0.100:
0.037: 0.023: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0006 : 0006 : 0006 :

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 283 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
Уоп:12.00 : 1.87 : 1.86 : 1.94 : 1.96 : 1.94 : 1.85 : 2.21 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :      :      :      :

```



```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
Qc : 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 305 : 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :
Уоп: 1.87 : 1.83 : 1.89 : 1.96 : 1.94 : 1.91 : 1.96 : 2.33 :
: : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : : : :
-----

```

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 9)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.035:
0.032: 0.027: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001:
-----

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
Qc : 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

```

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=356)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025:
0.024: 0.022: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----
Qc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1357749 доли ПДКмр |  
 | 0.0567887 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0003	T	0.003333	1.135775	100.0	100.0	340.7328186

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.



Объект : 0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1973 м; Y= 2178 |  
 | Длина и ширина : L= 3450 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18													
	*--														
	1-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.025	0.024
	0.020	0.018	0.016	|	-	1									
	2-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.030	0.034	0.036	0.034
	0.024	0.021	0.018	|	-	2									
	3-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.026	0.034	0.043	0.053	0.058	0.053
	0.031	0.024	0.020	|	-	3									
	4-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.032	0.046	0.063	0.083	0.105	0.094
	0.041	0.028	0.022	|	-	4									
	5-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.027	0.039	0.060	0.091	0.196	0.280	0.171
	0.050	0.032	0.023	|	-	5									
	6-с	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.028	0.043	0.073	0.127	0.462	1.136	0.195
	0.052	0.033	0.023	с-	6										
	7-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.028	0.042	0.070	0.135	0.242	0.236	0.122
	0.046	0.031	0.023	|	-	7									
	8-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.020	0.025	0.035	0.054	0.084	0.106	0.087	0.068
	0.037	0.027	0.021	|	-	8									
	9-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.028	0.038	0.050	0.057	0.054	0.046
	0.029	0.023	0.020	|	-	9									
	10-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.032	0.035	0.035	0.032
	0.023	0.020	0.018	|	-	10									
	11-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.023	0.025	0.025	0.024
	0.020	0.018	0.016	|	-	11									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18													
	19	20	21	22	23	24									
	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	|	-	1						
	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	|	-	2						
	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	|	-	3						
	0.018	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	|	-	4						
	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	|	-	5						



```

~~~~~
~~~~~
y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:
2366: 2506:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
795: 803:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
2296: 2598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
932: 964:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
0.016: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.018: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176388 доли ПДКмр |  
 | 0.0008819 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 1.89 м/с  
 Всего источников: 5. 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>|---	---	М-(Мг)--|	-С[доли ПДК]|	-----	-----	---- b=C/M ----
1	|000101 0003|	Т	|0.003333|	0.008728	49.5	49.5	2.6185498
2	|000101 0002|	Т	|0.002500|	0.007527	42.7	92.2	3.0108910
3	|000101 0001|	Т	|0.00016667|	0.000662	3.8	95.9	3.9744542
			В сумме =	0.016918	95.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000721	4.1		

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | |Alf| F | КР
|Ди| Выброс
<Об-П>~<Ис>|~~~|~~~|~~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|
~~|~~~г/с~~

```

000101 6001 П1 2.0 0.0 2035 2172 182 80 7 1.0 1.000  
0 0.0036100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----
1	000101 6001	0.003610	П1	0.368390	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.003610 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.368390 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178  
размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150  
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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

-----  
-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
-----

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2778 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
-----

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2628 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=199)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
-----

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2478 : Y-строка 4 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=207)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
-----

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2328 : Y-строка 5 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=182)

-----  
:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011:  
0.009: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=259)  
-----  
-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.025: 0.027:  
0.019: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.009:  
0.007: 0.003: 0.002:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2028 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=354)  
-----  
-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012:  
0.009: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1878 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1748.0; напр.ветра= 44)  
-----  
-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 17)

```

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

```

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

```

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0266263 доли ПДКмр |  
| 0.0093192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. 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>	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	в=C/M
1	000101	6001	П1	0.003610	0.026626	100.0	7.3757086
				В сумме =	0.026626	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1_____
| Координаты центра : X= 1973 м; Y= 2178 |
| Длина и ширина : L= 3450 м; V= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18													
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
0.002	0.002	0.001	|- 1												
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
0.002	0.002	0.002	|- 2												
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
0.003	0.003	0.002	|- 3												
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
0.004	0.003	0.002	|- 4												
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.009	0.008
0.005	0.004	0.003	|- 5												
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.025	0.027	0.019	0.009
0.006	0.004	0.003	С- 6												
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.012	0.009	0.007
0.005	0.004	0.003	|- 7												
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
0.004	0.003	0.002	|- 8												
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
0.003	0.003	0.002	|- 9												
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
0.002	0.002	0.002	|-10												
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
0.002	0.002	0.001	|-11												
16	17	18													
19	20	21	22	23	24										
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 1									
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 2									





Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:  
 2366: 2506:

x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:  
 795: 803:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:  
 2296: 2598:

x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:  
 932: 964:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:  
 2296: 2598:

x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015390 доли ПДКмр |  
 | 0.0005386 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. 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>----	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	|000101 6001|	П1	0.003610	0.001539	100.0	100.0	0.426309556
			В сумме =	0.001539	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf| F | КР  
 |Ди| Выброс

```

<Об-П><Ис>|~~~|~~М~~|~~М~~|~М/с~|~М3/с~|градС|~~М~~~|~~М~~~|~~М~~~|~~М~~~|гр. |~~~|~~~|
~~|~~г/с~~
000101 0007 Т 2.0 0.50 2.00 0.3925 0.0 2113 2187 1.0 1.000
0 0.0017600
000101 6001 П1 2.0 0.0 2035 2172 182 80 7 1.0 1.000
0 0.0084400

```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000101 0007	0.001760	Т	0.008767	0.65	14.8
2	000101 6001	0.008440	П1	0.060289	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.010200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.069057 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.52 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178  
 размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150  
 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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
Ки - код источника для верхней строки Ви	|
~~~~~ ~~~~~	
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |	
~~~~~ ~~~~~	

у= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=180)



Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2328 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=171)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:  
0.010: 0.008: 0.006:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра= 83)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006:  
0.005: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.022: 0.031:  
0.025: 0.009: 0.006:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2028 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра= 5)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011:  
0.009: 0.006: 0.005:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1878 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1748.0; напр.ветра= 45)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004:

```

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 19)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра= 0)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

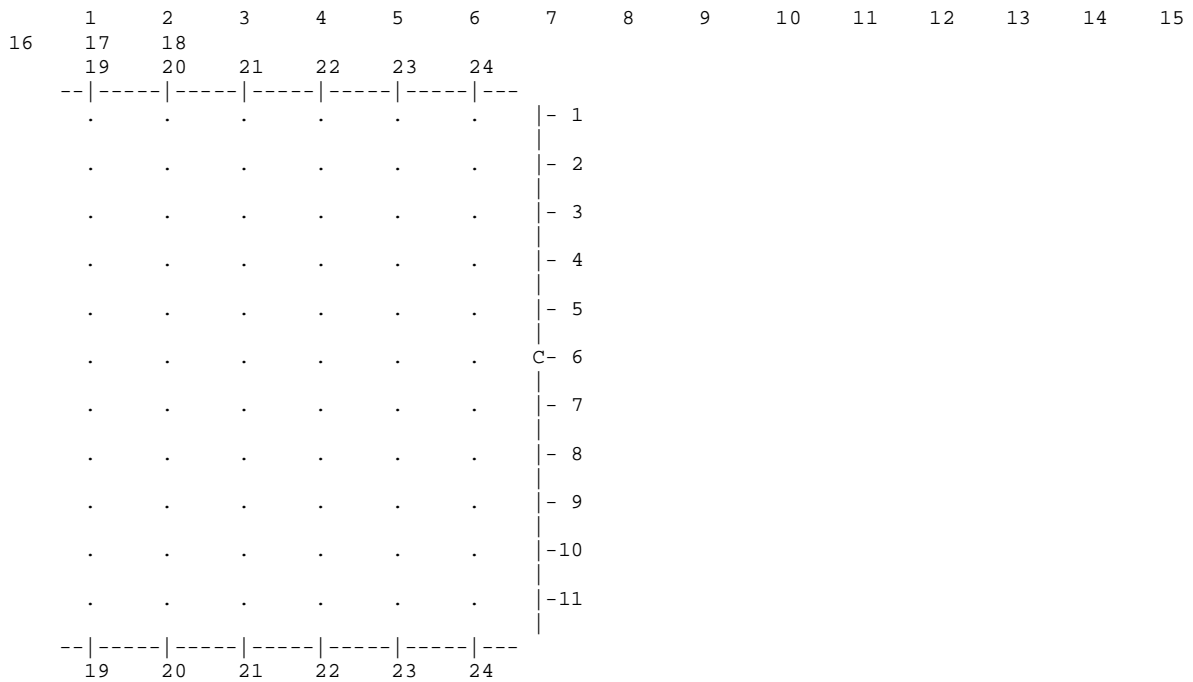
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0061366 доли ПДКмр
	0.0306829 мг/м3

Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада





В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0061366 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0306829 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2048.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 2178.0 м  
 При опасном направлении ветра : 83 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71  
 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 12.0(Umр) 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

y=	1939:	1939:	1987:	2033:	1888:	2127:	2137:	1837:	2220:	1987:	1859:	1942:	2274:
1863:	2270:												
x=	289:	294:	322:	349:	358:	404:	410:	428:	459:	472:	490:	490:	495:
499:	503:												
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
0.001:	0.001:												



y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:  
 1978: 2153:  
 -----  
 x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:  
 615: 615:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:
 2366: 2506:

 x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
 795: 803:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:  
 2296: 2598:  
 -----  
 x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:  
 932: 964:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:

 x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1094.0 м, Y= 2596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002946 доли ПДКмр |  
 | 0.0014731 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
 и скорости ветра 12.00 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>	---М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M			
1	000101	6001	П1	0.008440	0.000251	85.3	85.3	0.029775584		
2	000101	0007	Т	0.001760	0.000043	14.7	100.0	0.024607211		
				В сумме =	0.000295	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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	КР
000101 6001 П1		2.0				0.0	2035	2172	182	80	7	1.0	1.000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
1	000101 6001	0.024268	П1	0.722307	0.50	11.4			
Суммарный Mq =		0.024268 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.722307 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178  
размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150  
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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
y= 2928 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)  
-----  
:  
-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  


x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 2778 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)  
-----  
:  
-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.006:  
~~~~~  


x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=199)  
-----  
:  
-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.010: 0.009: 0.008:  
~~~~~  


x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=207)  
-----  
:  
-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010:  
0.011: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:  
0.013: 0.013: 0.010:  
~~~~~  


x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 2328 : Y-строка 5 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=182)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.018: 0.022:  
0.018: 0.015: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026:  
0.022: 0.018: 0.013:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 2178 : Y-строка 6 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=259)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.049: 0.052:  
0.037: 0.017: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.058: 0.063:  
0.044: 0.020: 0.014:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 259 :  
268 : 269 : 269 :  
Уоп: 1.42 : 1.21 : 1.01 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.05 : 0.67 : 0.50 :  
0.77 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.04 : 1.25 :
~~~~~

y= 2028 : Y-строка 7 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=354)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.023:  
0.017: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.019: 0.026: 0.028:  
0.021: 0.016: 0.012:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1878 : Y-строка 8 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 1748.0; напр.ветра= 44)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.010: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.012: 0.012: 0.010:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 17)  
-----  
-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.009: 0.009: 0.007:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)  
-----  
-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.006:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)  
-----  
-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~



10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005  
0.005 0.004 0.003 |-10

|  
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004  
0.004 0.003 0.003 |-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18													
	19	20	21	22	23	24									
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1								
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 2								
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 3								
	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 4								
	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 5								
	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 6								
	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 7								
	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 8								
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 9								
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10								
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-11								
	19	20	21	22	23	24									

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0522065 долей ПДКмр  
= 0.0626478 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м  
( X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м  
При опасном направлении ветра : 259 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Вирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 71  
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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~

---

y= 1939: 1939: 1987: 2033: 1888: 2127: 2137: 1837: 2220: 1987: 1859: 1942: 2274:  
1863: 2270:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
x= 289: 294: 322: 349: 358: 404: 410: 428: 459: 472: 490: 490: 495:  
499: 503:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:
1978: 2153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:
615: 615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:
2366: 2506:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
795: 803:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
2296: 2598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
932: 964:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0030175 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0036210 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
1	000101 6001	П1	0.0243	0.003017	100.0	100.0	0.124340259
			В сумме =	0.003017	100.0		



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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
000101	6001 П1	2.0				0.0	2035	2172	182	80	7	1.0	1.000
0	0.0031250												

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000101 6001	0.003125	П1	0.111614	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.003125 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.111614 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178  
 размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150  
 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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~|

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2778 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2628 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=199)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2478 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=207)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:



-----  
:  
-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:  
-----  
-----

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 17)  
-----  
:

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
-----

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
-----

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
-----

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----



|       |       |       |    |     |    |    |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|----|-----|----|----|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 10-   | .     | .     | .  | .   | .  | .  | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -10 |    |    |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-   | .     | .     | .  | .   | .  | .  | . | .  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.000 | . | \| | -11 |    |    |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16    | 1     | 2     | 3  | 4   | 5  | 6  | 7 | 8  | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |       |       |
|       | 17    | 18    |    |     |    |    |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 19    | 20    | 21 | 22  | 23 | 24 |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | . | . | . | . | . | . | \| | - | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | . | . | . | . | . | . | \| | - | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.000 | . | . | . | . | . | \| | - | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | . | . | . | . | . | \| | - | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | . | . | . | . | . | \| | - | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | . | . | . | . | . | \| | S- | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | . | . | . | . | . | \| | - | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | . | . | . | . | . | \| | - | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.000 | . | . | . | . | . | \| | - | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | . | . | . | . | . | . | \| | - | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | . | . | . | . | . | . | \| | - | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 19    | 20    | 21 | 22  | 23 | 24 |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0080672 долей ПДКмр  
= 0.0080672 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м  
( X-столбец 13, Y-строка 6) Yм = 2178.0 м  
При опасном направлении ветра : 259 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Вирлик - стройка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 71  
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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

~~~~~|~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~|~~~~~

y= 1939: 1939: 1987: 2033: 1888: 2127: 2137: 1837: 2220: 1987: 1859: 1942: 2274:  
1863: 2270:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:

x= 289: 294: 322: 349: 358: 404: 410: 428: 459: 472: 490: 490: 495:  
 499: 503:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:
 1978: 2153:

 x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:
 615: 615:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:  
 2366: 2506:  
 -----  
 -----  
 x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:  
 795: 803:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
 2296: 2598:

 x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
 932: 964:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:  
 -----  
 -----  
 x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004663 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0004663 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. %        | Коэф. влияния |       |       |      |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|---------------|---------------|-------|-------|------|
| ----  | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мг) | ----      | -С [доли ПДК] | -----         | ----- | б=С/М | ---- |

|   |        |      |    |           |          |       |       |             |
|---|--------|------|----|-----------|----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 0.003125  | 0.000466 | 100.0 | 100.0 | 0.149208337 |
|   |        |      |    | В сумме = | 0.000466 | 100.0 |       |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 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    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|------|------|-----|----|-----|-----|-------|
| 000101 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 2035 | 2172 | 182 | 80 | 7   | 3.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 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  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6001 | П1  | 0.235808            | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                              |        |      |     | 0.235808 г/с        |      |     |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |     | 84.222412 долей ПДК |      |     |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |     | 0.50 м/с            |      |     |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178

размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0 (Uпр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

```

|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y= 2928 : Y-строка 1 Сmax= 0.093 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

---

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048: |
| 2198: 2348: 2498:                                                           |

Qс : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.067: 0.076: 0.085: 0.091: 0.093:  
0.092: 0.086: 0.077:  
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028:  
0.027: 0.026: 0.023:  
Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 126 : 131 : 136 : 142 : 150 : 159 : 170 : 181 :  
192 : 202 : 211 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

---

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698: |
|----------------------------------------------------|

Qс : 0.067: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024:  
Сс : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2778 : Y-строка 2 Сmax= 0.132 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

---

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048: |
| 2198: 2348: 2498:                                                           |

Qс : 0.022: 0.026: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.069: 0.083: 0.099: 0.114: 0.126: 0.132:  
0.129: 0.117: 0.100:  
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040:  
0.039: 0.035: 0.030:  
Фоп: 109 : 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 130 : 136 : 145 : 155 : 167 : 181 :  
195 : 207 : 217 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

---

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698: |
|----------------------------------------------------|

Qс : 0.083: 0.068: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:  
Сс : 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 225 : 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 2628 : Y-строка 3 Смах= 0.219 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.053: 0.066: 0.082: 0.105: 0.135: 0.169: 0.202: 0.219:
0.209: 0.175: 0.137:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.051: 0.060: 0.066:
0.063: 0.053: 0.041:

Фоп: 104 : 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 137 : 148 : 164 : 181 :
199 : 214 : 225 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
:

Qc : 0.105: 0.081: 0.065: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031: 0.026:

Cc : 0.032: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Фоп: 233 : 239 : 243 : 247 : 249 : 251 : 253 : 255 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 2478 : Y-строка 4 Смах= 0.427 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=206)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.074: 0.097: 0.134: 0.196: 0.312: 0.390: 0.406:
0.427: 0.325: 0.197:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.059: 0.094: 0.117: 0.122:
0.128: 0.098: 0.059:

Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 157 : 182 :
206 : 224 : 236 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
:

Qc : 0.132: 0.095: 0.072: 0.057: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027:

Cc : 0.040: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:

Фоп: 243 : 248 : 251 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 2328 : Y-строка 5 Смах= 0.753 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=225)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.025: 0.028: 0.034: 0.040: 0.049: 0.062: 0.080: 0.111: 0.166: 0.303: 0.561: 0.603: 0.574:
0.753: 0.587: 0.282:

Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.050: 0.091: 0.168: 0.181: 0.172:
0.226: 0.176: 0.085:

Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 120 : 136 : 197 :
225 : 243 : 251 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
:

Qc : 0.158: 0.106: 0.077: 0.060: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028:

Cc : 0.047: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

Фоп: 256 : 258 : 260 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 2178 : Y-строка 6 Смах= 2.099 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=259)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.050: 0.063: 0.083: 0.117: 0.185: 0.387: 0.809: 1.187: 2.099:
1.140: 0.731: 0.332:
Сс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.055: 0.116: 0.243: 0.356: 0.630:
0.342: 0.219: 0.099:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 259 :
267 : 269 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 : 0.53
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.169: 0.110: 0.079: 0.061: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028:  
Сс : 0.051: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 2028 : Y-строка 7 Смах= 0.764 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 44)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.050: 0.063: 0.082: 0.113: 0.174: 0.334: 0.666: 0.764: 0.563:
0.641: 0.544: 0.273:
Сс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.052: 0.100: 0.200: 0.229: 0.169:
0.192: 0.163: 0.082:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 71 : 63 : 44 : 11 :
311 : 296 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.155: 0.105: 0.077: 0.060: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028:  
Сс : 0.047: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Фоп: 284 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1878 : Y-строка 8 Смах= 0.444 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 23)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.048: 0.059: 0.076: 0.101: 0.143: 0.220: 0.373: 0.444: 0.413:
0.399: 0.305: 0.188:
Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.043: 0.066: 0.112: 0.133: 0.124:
0.120: 0.092: 0.057:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 55 : 43 : 23 : 358 :
332 : 315 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.129: 0.093: 0.071: 0.056: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027:



Qc : 0.066: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024:  
 Cs : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 321 : 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 296 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0988882 доли ПДКмр |
 | 0.6296665 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.2358    | 2.098888 | 100.0    | 100.0  | 8.9008350     |
|      |             |     | В сумме = | 2.098888 | 100.0    |        |               |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 1973 м; Y= 2178
Длина и ширина	: L= 3450 м; В= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 150 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16  | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.058 | 0.067 | 0.076 | 0.085 | 0.091 | 0.093 | 0.092 | 0.086 |
|     | 0.077 | 0.067 | 0.058 | \|- 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.057 | 0.069 | 0.083 | 0.099 | 0.114 | 0.126 | 0.132 | 0.129 | 0.117 |
|     | 0.100 | 0.083 | 0.068 | \|- 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.053 | 0.066 | 0.082 | 0.105 | 0.135 | 0.169 | 0.202 | 0.219 | 0.209 | 0.175 |
|     | 0.137 | 0.105 | 0.081 | \|- 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.058 | 0.074 | 0.097 | 0.134 | 0.196 | 0.312 | 0.390 | 0.406 | 0.427 | 0.325 |
|     | 0.197 | 0.132 | 0.095 | \|- 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.025 | 0.028 | 0.034 | 0.040 | 0.049 | 0.062 | 0.080 | 0.111 | 0.166 | 0.303 | 0.561 | 0.603 | 0.574 | 0.753 | 0.587 |
|     | 0.282 | 0.158 | 0.106 | \|- 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-с | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.063 | 0.083 | 0.117 | 0.185 | 0.387 | 0.809 | 1.187 | 2.099 | 1.140 | 0.731 |
|     | 0.332 | 0.169 | 0.110 | с- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.050 | 0.063 | 0.082 | 0.113 | 0.174 | 0.334 | 0.666 | 0.764 | 0.563 | 0.641 | 0.544 |
|     | 0.273 | 0.155 | 0.105 | \|- 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

8-| 0.024 0.028 0.033 0.039 0.048 0.059 0.076 0.101 0.143 0.220 0.373 0.444 0.413 0.399 0.305  
0.188 0.129 0.093 |- 8

9-| 0.024 0.027 0.032 0.037 0.045 0.054 0.068 0.086 0.112 0.148 0.190 0.225 0.231 0.206 0.169  
0.132 0.103 0.080 |- 9

10-| 0.023 0.026 0.030 0.035 0.041 0.049 0.059 0.072 0.088 0.106 0.123 0.134 0.136 0.128 0.115  
0.098 0.082 0.068 |-10

11-| 0.022 0.024 0.028 0.032 0.037 0.044 0.051 0.060 0.070 0.080 0.089 0.094 0.096 0.092 0.085  
0.076 0.066 0.057 |-11

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|---|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17    | 18    |       |       |       |       |    |    |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.049 | 0.042 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | -  | 1  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.057 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | -  | 2  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.065 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | -  | 3  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.072 | 0.057 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | -  | 4  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.077 | 0.060 | 0.048 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | -  | 5  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.079 | 0.061 | 0.048 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | C- | 6  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.077 | 0.060 | 0.048 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | -  | 7  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.071 | 0.056 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | -  | 8  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.064 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | -  | 9  |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.056 | 0.047 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | -  | 10 |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.049 | 0.042 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | -  | 11 |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 2.0988882 долей ПДКмр  
 = 0.6296665 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2048.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 6) Yм = 2178.0 м  
 При опасном направлении ветра : 259 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1939: 1939: 1987: 2033: 1888: 2127: 2137: 1837: 2220: 1987: 1859: 1942: 2274:
1863: 2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 289: 294: 322: 349: 358: 404: 410: 428: 459: 472: 490: 490: 495:
499: 503:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
0.031: 0.032:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
0.009: 0.010:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1987: 1828: 2187: 1930: 2048: 2352: 2137: 2366: 2245: 1886: 1978: 2002: 2137:
1978: 2153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 516: 530: 537: 546: 553: 559: 560: 569: 579: 582: 583: 602: 605:
615: 615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036:
0.036: 0.037:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2435: 2037: 1944: 2051: 2216: 2134: 2412: 2366: 2187: 2100: 2448: 2305: 2217:
2366: 2506:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
795: 803:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.039: 0.040: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043: 0.041: 0.043: 0.044:
0.045: 0.044:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013:
0.014: 0.013:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
2296: 2598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
932: 964:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.047: 0.046: 0.045: 0.049: 0.050: 0.047: 0.049: 0.050: 0.047: 0.047: 0.050: 0.053: 0.053:
0.056: 0.052:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
0.017: 0.016:
Фоп: 96 : 100 : 106 : 91 : 90 : 103 : 98 : 98 : 110 : 112 : 108 : 104 : 104 :
96 : 112 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.052: 0.048: 0.055: 0.059: 0.061: 0.056: 0.053: 0.062: 0.056: 0.062: 0.062:
Cc : 0.016: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.019: 0.017: 0.019: 0.019:

```

Фоп: 112 : 118 : 110 : 103 : 105 : 113 : 117 : 109 : 116 : 114 : 116 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0623647 доли ПДКмр
		0.0187094 мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П1	0.2358	0.062365	100.0	100.0	0.264472276
			В сумме =	0.062365	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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
000101 6001	П1	2.0				0.0	2035	2172	182	80	7	3.0	1.000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000101 6001	0.002000	П1	5.357479	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.002000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		5.357479 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014:
0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2478 : Y-строка 4 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=206)

-----  
:

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.020: 0.025: 0.026:  
0.027: 0.021: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2328 : Y-строка 5 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=225)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.038: 0.037:
0.048: 0.037: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2178 : Y-строка 6 Смах= 0.134 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=258)

-----  
:

-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.051: 0.076: 0.134:  
0.073: 0.046: 0.021:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:  
0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 258 :  
267 : 269 : 269 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 : 0.53  
:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qc : 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~  
y= 2028 : Y-строка 7 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 44)  
-----  
:  
-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.042: 0.049: 0.036:  
0.041: 0.035: 0.017:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  


x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
-----

y= 1878 : Y-строка 8 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 23)  
-----  
:  
-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.028: 0.026:  
0.025: 0.019: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~  


x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
-----

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=358)  
-----  
:  
-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015:  
0.013: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  


x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
-----

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)  
-----  
:  
-----  
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
2198: 2348: 2498:  
-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:  
0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  


x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1428 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 :

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1335287 доли ПДКмр |  
 | 0.0053411 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П1	0.002000	0.133529	100.0	100.0	66.7643280
В сумме =				0.133529	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1973 м; Y= 2178 |
 Длина и ширина : L= 3450 м; В= 1500 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                     | 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 16                                                                                                  | 17 | 18 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 1-\| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 0.004 0.004 \| - 1                                                                             |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 2-\| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007       |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 0.006 0.005 0.004 \| - 2                                                                             |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 3-\| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.013 0.011       |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 0.009 0.007 0.005 \| - 3                                                                             |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.020 0.025 0.026 0.027 0.021  
0.013 0.008 0.006 |- 4

5-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.019 0.036 0.038 0.037 0.048 0.037  
0.018 0.010 0.007 |- 5

6-С 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.025 0.051 0.076 0.134 0.073 0.046  
0.021 0.011 0.007 С- 6

7-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.021 0.042 0.049 0.036 0.041 0.035  
0.017 0.010 0.007 |- 7

8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.024 0.028 0.026 0.025 0.019  
0.012 0.008 0.006 |- 8

9-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.014 0.015 0.013 0.011  
0.008 0.007 0.005 |- 9

10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007  
0.006 0.005 0.004 |-10

11-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005  
0.005 0.004 0.004 |-11

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17    | 18    |       |       |       |       |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | С- |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1335287 долей ПДКмр  
 = 0.0053411 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м  
 При опасном направлении ветра : 258 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 10.11.2021 15:58





4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

| Источники                                 |             |           |                                 | Их расчетные параметры |           |      |
|-------------------------------------------|-------------|-----------|---------------------------------|------------------------|-----------|------|
| Номер                                     | Код         | Mq        | Тип                             | Cm                     | Um        | Xm   |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> |           |                                 | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---- |
| 1 | \|000101 0001\| | 0.048222 | \| Т \| | 7.113831 | \| 0.50 \| | 5.3  |
| 2 | \|000101 0002\| | 0.723333 | \| Т \| | 23.696379 | \| 1.19 \| | 13.5 |
| 3 | \|000101 0003\| | 1.133333 | \| Т \| | 25.860464 | \| 1.41 \| | 16.5 |
| 4 | \|000101 0004\| | 0.024111 | \| Т \| | 0.861165 | \| 0.50 \| | 11.4 |
| 5 | \|000101 0005\| | 0.016585 | \| Т \| | 0.592359 | \| 0.50 \| | 11.4 |
| 6 | \|000101 0006\| | 0.048222 | \| Т \| | 7.113831 | \| 0.50 \| | 5.3  |
| 7 | \|000101 0007\| | 0.001331 | \| Т \| | 0.033142 | \| 0.65 \| | 14.8 |
| 8 | \|000101 6001\| | 0.363647 | \| П1 \| | 12.988210 | \| 0.50 \| | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             | 2.358785  | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |           |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 78.259377 | долей ПДК                       |                        |           |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |           |                                 |                        | 1.01 м/с  |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Группа суммации :6007=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 : 3450x1500 с шагом 150

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178

размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.470 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=183)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.144: 0.161: 0.178: 0.196: 0.218: 0.242: 0.272: 0.306: 0.343: 0.381: 0.423: 0.457: 0.470:
0.453: 0.414: 0.366:

Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 161 : 172 : 183 :
194 : 204 : 213 :

Уоп: 2.64 : 2.28 : 1.91 : 1.80 : 1.81 : 1.85 : 1.87 : 1.88 : 1.81 : 1.77 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 : 1.81 :

Ви : 0.070: 0.077: 0.085: 0.093: 0.103: 0.114: 0.129: 0.144: 0.163: 0.183: 0.201: 0.220: 0.230:
0.221: 0.198: 0.177:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.050: 0.056: 0.062: 0.069: 0.076: 0.084: 0.093: 0.104: 0.114: 0.125: 0.121: 0.132: 0.131:
0.126: 0.115: 0.118:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.042: 0.047: 0.072: 0.076: 0.078:
0.077: 0.073: 0.046:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.327: 0.290: 0.258: 0.230: 0.207: 0.187: 0.168: 0.150:

Фоп: 220 : 227 : 231 : 235 : 239 : 242 : 244 : 246 :

Уоп: 1.85 : 1.91 : 1.88 : 1.84 : 1.84 : 1.93 : 2.28 : 2.64 :

Ви : 0.157: 0.140: 0.124: 0.110: 0.100: 0.090: 0.082: 0.074:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.106: 0.095: 0.085: 0.077: 0.070: 0.063: 0.056: 0.050:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.041: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2778 : Y-строка 2 Смах= 0.678 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=184)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.150: 0.168: 0.187: 0.207: 0.232: 0.263: 0.301: 0.347: 0.404: 0.488: 0.575: 0.648: 0.678:
0.642: 0.560: 0.467:

Фоп: 109 : 110 : 112 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 146 : 157 : 170 : 184 :
198 : 210 : 219 :

Уоп: 2.49 : 2.12 : 1.79 : 1.82 : 1.84 : 1.86 : 1.87 : 1.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.073: 0.081: 0.088: 0.097: 0.110: 0.123: 0.141: 0.163: 0.185: 0.227: 0.278: 0.326: 0.349:
0.324: 0.274: 0.220:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.052: 0.059: 0.066: 0.073: 0.080: 0.091: 0.103: 0.116: 0.117: 0.142: 0.165: 0.183: 0.187:
0.182: 0.159: 0.130:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.072: 0.085: 0.095: 0.100: 0.103:
0.099: 0.092: 0.084:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.382: 0.326: 0.283: 0.248: 0.220: 0.197: 0.176: 0.157:
Фоп: 227 : 233 : 237 : 241 : 244 : 247 : 249 : 250 :
Уоп:12.00 : 1.86 : 1.91 : 1.86 : 1.85 : 1.83 : 2.11 : 2.49 :
: : : : : : : :
Ви : 0.176: 0.156: 0.135: 0.119: 0.105: 0.095: 0.086: 0.077:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.108: 0.105: 0.092: 0.082: 0.074: 0.066: 0.059: 0.053:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.070: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

y= 2628 : Y-строка 3 Смах= 1.072 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=185)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.156: 0.175: 0.194: 0.217: 0.246: 0.283: 0.331: 0.394: 0.505: 0.650: 0.821: 0.988: 1.072:
0.986: 0.801: 0.612:
Фоп: 104 : 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 118 : 122 : 129 : 138 : 150 : 166 : 185 :
203 : 217 : 227 :
Уоп: 2.37 : 1.98 : 1.81 : 1.84 : 1.86 : 1.88 : 1.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.075: 0.083: 0.092: 0.102: 0.116: 0.132: 0.153: 0.178: 0.228: 0.306: 0.423: 0.557: 0.609:
0.532: 0.408: 0.291:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.054: 0.062: 0.068: 0.076: 0.086: 0.098: 0.114: 0.113: 0.149: 0.188: 0.218: 0.242: 0.276:
0.272: 0.221: 0.168:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.072: 0.091: 0.111: 0.127: 0.135: 0.135:
0.133: 0.126: 0.111:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.467: 0.364: 0.307: 0.264: 0.231: 0.205: 0.184: 0.163:
Фоп: 235 : 240 : 244 : 248 : 250 : 252 : 254 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 : 1.84 : 1.89 : 1.84 : 1.82 : 1.98 : 2.36 :
: : : : : : : :
Ви : 0.215: 0.163: 0.145: 0.127: 0.110: 0.098: 0.089: 0.080:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.130: 0.103: 0.100: 0.087: 0.077: 0.069: 0.062: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.088: 0.071: 0.040: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

y= 2478 : Y-строка 4 Смах= 1.858 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=188)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.179: 0.200: 0.225: 0.258: 0.301: 0.358: 0.460: 0.627: 0.873: 1.182: 1.519: 1.858:
1.685: 1.182: 0.798:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 158 : 188 :
213 : 229 : 239 :
Уоп: 2.27 : 1.89 : 1.81 : 1.84 : 1.87 : 1.87 : 1.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.076: 0.084: 0.094: 0.105: 0.120: 0.139: 0.166: 0.200: 0.285: 0.425: 0.645: 1.078: 1.166:
0.969: 0.623: 0.389:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.056: 0.064: 0.071: 0.079: 0.091: 0.105: 0.122: 0.139: 0.180: 0.236: 0.287: 0.202: 0.462:
0.482: 0.331: 0.218:
~~~~~

```


Уоп: 2.19 : 1.81 : 1.83 : 1.86 : 1.89 : 1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 1.67 :
0.50 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Ви : 0.078: 0.086: 0.096: 0.108: 0.125: 0.146: 0.167: 0.230: 0.348: 0.588: 0.914: 3.720:19.308:
2.201: 0.918: 0.473:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.058: 0.065: 0.073: 0.082: 0.095: 0.112: 0.125: 0.175: 0.269: 0.457: 0.864: 2.975: 0.225:
0.721: 0.405: 0.269:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 6001 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.073: 0.102: 0.147: 0.219: 0.317: 0.837: :
0.605: 0.292: 0.206:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qс : 0.663: 0.461: 0.347: 0.291: 0.249: 0.217: 0.193: 0.171:  
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 1.82 : 1.91 : 1.86 : 1.85 : 1.82 : 2.20 :  
:  
Ви : 0.295: 0.202: 0.163: 0.137: 0.118: 0.103: 0.092: 0.083:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.175: 0.125: 0.112: 0.095: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.139: 0.096: 0.046: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 2028 : Y-строка 7 Смах= 4.125 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=343)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.163: 0.182: 0.204: 0.231: 0.267: 0.315: 0.388: 0.533: 0.797: 1.306: 2.377: 3.975: 4.125:
2.262: 1.412: 0.922:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 33 : 343 :
310 : 295 : 288 :
Уоп: 2.21 : 1.82 : 1.83 : 1.85 : 1.88 : 1.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.58 : 0.50 :
0.50 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Ви : 0.078: 0.085: 0.095: 0.108: 0.123: 0.143: 0.163: 0.222: 0.329: 0.530: 1.008: 1.967: 2.237:
1.298: 0.760: 0.446:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.057: 0.065: 0.073: 0.082: 0.095: 0.111: 0.124: 0.175: 0.273: 0.490: 0.985: 1.695: 1.351:
0.527: 0.276: 0.210:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.071: 0.098: 0.140: 0.201: 0.261: 0.218: 0.380:
0.287: 0.242: 0.183:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qс : 0.619: 0.442: 0.341: 0.287: 0.246: 0.215: 0.191: 0.170:  
Фоп: 283 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 1.84 : 1.88 : 1.85 : 1.84 : 1.82 : 2.21 :  
:  
:  
:  
Ви : 0.271: 0.195: 0.160: 0.135: 0.117: 0.102: 0.092: 0.082:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.165: 0.118: 0.110: 0.094: 0.082: 0.073: 0.065: 0.057:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.129: 0.092: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 1878 : Y-строка 8 Смах= 1.830 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 18)

```

-----
:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.180: 0.200: 0.226: 0.259: 0.303: 0.362: 0.482: 0.680: 1.007: 1.502: 1.830: 1.540:
1.267: 0.994: 0.736:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 40 : 18 : 351 :
328 : 312 : 302 :
Уоп: 2.26 : 1.86 : 1.82 : 1.85 : 1.86 : 1.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.077: 0.085: 0.094: 0.105: 0.119: 0.139: 0.151: 0.201: 0.280: 0.419: 0.656: 0.821: 0.817:
0.739: 0.513: 0.349:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.057: 0.064: 0.071: 0.081: 0.092: 0.107: 0.118: 0.160: 0.235: 0.368: 0.594: 0.762: 0.486:
0.281: 0.232: 0.181:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.066: 0.087: 0.120: 0.158: 0.181: 0.174: 0.165:
0.172: 0.170: 0.144:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
-----
-----

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.534: 0.401: 0.326: 0.277: 0.239: 0.211: 0.188: 0.167:
Фоп: 295 : 291 : 288 : 285 : 284 : 282 : 281 : 280 :
Уоп:12.00 :12.00 : 1.83 : 1.89 : 1.86 : 1.82 : 1.86 : 2.26 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.236: 0.177: 0.153: 0.130: 0.114: 0.100: 0.090: 0.081:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.144: 0.109: 0.105: 0.092: 0.079: 0.071: 0.064: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.109: 0.082: 0.043: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
-----

```

у= 1728 : У-строка 9 Смах= 1.038 долей ПДК (х= 1898.0; напр.ветра= 13)

```

-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.156: 0.175: 0.195: 0.219: 0.248: 0.286: 0.335: 0.414: 0.543: 0.720: 0.918: 1.038: 0.997:
0.871: 0.717: 0.568:
Фоп: 76 : 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 58 : 51 : 42 : 29 : 13 : 354 :
337 : 323 : 313 :
Уоп: 2.33 : 1.94 : 1.82 : 1.85 : 1.85 : 1.88 : 1.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.075: 0.083: 0.091: 0.102: 0.114: 0.131: 0.152: 0.172: 0.227: 0.306: 0.400: 0.482: 0.477:
0.437: 0.346: 0.265:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.055: 0.062: 0.070: 0.078: 0.089: 0.102: 0.119: 0.137: 0.184: 0.253: 0.339: 0.365: 0.331:
0.246: 0.194: 0.147:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.075: 0.095: 0.117: 0.130: 0.139: 0.136:
0.134: 0.125: 0.110:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
-----
-----

```

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.444: 0.357: 0.304: 0.262: 0.230: 0.204: 0.183: 0.163:
Фоп: 305 : 300 : 296 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :
Уоп:12.00 : 1.76 : 1.81 : 1.87 : 1.85 : 1.83 : 1.94 : 2.33 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.167: 0.143: 0.123: 0.109: 0.097: 0.087: 0.079:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.123: 0.115: 0.099: 0.088: 0.077: 0.069: 0.062: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.088: 0.048: 0.040: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

у= 1578 : У-строка 10 Смах= 0.665 долей ПДК (х= 1898.0; напр.ветра= 10)

```

:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qс : 0.151: 0.169: 0.188: 0.209: 0.234: 0.266: 0.305: 0.353: 0.427: 0.520: 0.611: 0.665: 0.659:
0.603: 0.523: 0.441:
Фоп: 71 : 70 : 68 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 34 : 23 : 10 : 356 :
342 : 331 : 321 :
Уоп: 2.45 : 2.07 : 1.81 : 1.84 : 1.86 : 1.87 : 1.90 : 1.83 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.073: 0.080: 0.087: 0.097: 0.108: 0.122: 0.139: 0.159: 0.181: 0.222: 0.267: 0.300: 0.307:
0.278: 0.247: 0.201:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.053: 0.060: 0.067: 0.075: 0.084: 0.095: 0.108: 0.126: 0.142: 0.176: 0.208: 0.221: 0.205:
0.184: 0.140: 0.121:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.075: 0.088: 0.099: 0.105: 0.106:
0.101: 0.097: 0.084:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

х= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qс : 0.370: 0.321: 0.280: 0.246: 0.218: 0.196: 0.176: 0.157:
Фоп: 313 : 307 : 303 : 299 : 296 : 293 : 291 : 290 :
Уоп: 1.76 : 1.82 : 1.88 : 1.86 : 1.84 : 1.80 : 2.07 : 2.46 :
: : : : : : : :
Ви : 0.172: 0.149: 0.132: 0.116: 0.104: 0.093: 0.084: 0.076:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.122: 0.106: 0.092: 0.082: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

у= 1428 : У-строка 11 Смах= 0.464 долей ПДК (х= 1898.0; напр.ветра= 8)

```

:
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qс : 0.145: 0.162: 0.179: 0.198: 0.219: 0.245: 0.275: 0.310: 0.349: 0.391: 0.437: 0.464: 0.463:
0.438: 0.396: 0.360:
Фоп: 67 : 65 : 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 29 : 19 : 8 : 357 :
346 : 336 : 327 :
Уоп: 2.59 : 2.23 : 1.86 : 1.81 : 1.85 : 1.85 : 1.89 : 1.88 : 1.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00
:12.00 :12.00 : 1.76 :
: : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.070: 0.077: 0.084: 0.092: 0.102: 0.113: 0.126: 0.142: 0.158: 0.169: 0.191: 0.205: 0.210:
0.200: 0.181: 0.167:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.051: 0.057: 0.064: 0.071: 0.078: 0.087: 0.098: 0.110: 0.124: 0.126: 0.142: 0.150: 0.142:
0.128: 0.112: 0.120:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.069: 0.075: 0.079: 0.081:
0.078: 0.073: 0.047:
~~~~~

```


5-| 0.162 0.182 0.204 0.231 0.266 0.313 0.381 0.518 0.751 1.147 1.637 3.463 4.928 2.977 1.634
0.980 0.639 0.450 |- 5

|
6-С 0.163 0.183 0.205 0.233 0.269 0.319 0.395 0.547 0.826 1.367 2.308 7.96719.533 3.791 1.772
1.038 0.663 0.461 С- 6

|
7-| 0.163 0.182 0.204 0.231 0.267 0.315 0.388 0.533 0.797 1.306 2.377 3.975 4.125 2.262 1.412
0.922 0.619 0.442 |- 7

|
8-| 0.160 0.180 0.200 0.226 0.259 0.303 0.362 0.482 0.680 1.007 1.502 1.830 1.540 1.267 0.994
0.736 0.534 0.401 |- 8

|
9-| 0.156 0.175 0.195 0.219 0.248 0.286 0.335 0.414 0.543 0.720 0.918 1.038 0.997 0.871 0.717
0.568 0.444 0.357 |- 9

|
10-| 0.151 0.169 0.188 0.209 0.234 0.266 0.305 0.353 0.427 0.520 0.611 0.665 0.659 0.603 0.523
0.441 0.370 0.321 |-10

|
11-| 0.145 0.162 0.179 0.198 0.219 0.245 0.275 0.310 0.349 0.391 0.437 0.464 0.463 0.438 0.396
0.360 0.322 0.287 |-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18													
	19	20	21	22	23	24									
	0.258	0.230	0.207	0.187	0.168	0.150	|- 1								
	0.283	0.248	0.220	0.197	0.176	0.157	|- 2								
	0.307	0.264	0.231	0.205	0.184	0.163	|- 3								
	0.328	0.278	0.240	0.212	0.189	0.168	|- 4								
	0.343	0.288	0.247	0.216	0.192	0.170	|- 5								
	0.347	0.291	0.249	0.217	0.193	0.171	С- 6								
	0.341	0.287	0.246	0.215	0.191	0.170	|- 7								
	0.326	0.277	0.239	0.211	0.188	0.167	|- 8								
	0.304	0.262	0.230	0.204	0.183	0.163	|- 9								
	0.280	0.246	0.218	0.196	0.176	0.157	|-10								
	0.255	0.228	0.206	0.186	0.168	0.150	|-11								
	19	20	21	22	23	24									

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 19.5333576
Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м
При опасном направлении ветра : 304 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

Фоновая концентрация не задана


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 615: 624: 633: 633: 664: 691: 695: 719: 728: 733: 736: 742: 749:
795: 803:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.212: 0.217: 0.216: 0.219: 0.226: 0.231: 0.228: 0.234: 0.239: 0.240: 0.234: 0.241: 0.244:
0.251: 0.246:
Фоп: 100 : 84 : 80 : 85 : 92 : 88 : 100 : 98 : 90 : 87 : 102 : 96 : 92 :
99 : 105 :
Уоп: 1.83 : 1.84 : 1.84 : 1.84 : 1.85 : 1.86 : 1.85 : 1.85 : 1.86 : 1.86 : 1.85 : 1.86 : 1.86 :
1.87 : 1.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.105: 0.108: 0.107: 0.110: 0.112: 0.111: 0.110: 0.112: 0.113:
0.117: 0.115:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 :
Ви : 0.074: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080: 0.082: 0.080: 0.082: 0.084: 0.085: 0.082: 0.085: 0.086:
0.088: 0.086:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030:
0.031: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:
2296: 2598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:
932: 964:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.256: 0.256: 0.251: 0.266: 0.268: 0.260: 0.266: 0.267: 0.258: 0.260: 0.270: 0.280: 0.280:
0.292: 0.278:
Фоп: 96 : 100 : 106 : 90 : 89 : 103 : 98 : 98 : 111 : 112 : 108 : 104 : 104 :
96 : 112 :
Уоп: 1.85 : 1.87 : 1.84 : 1.86 : 1.88 : 1.85 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.87 : 1.88 : 1.89 : 1.89 :
1.90 : 1.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.119: 0.120: 0.117: 0.123: 0.124: 0.121: 0.124: 0.124: 0.120: 0.121: 0.125: 0.130: 0.130:
0.135: 0.130:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 :
Ви : 0.090: 0.089: 0.088: 0.093: 0.094: 0.091: 0.093: 0.093: 0.090: 0.091: 0.094: 0.098: 0.098:
0.102: 0.096:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035:
0.036: 0.034:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.278: 0.265: 0.290: 0.305: 0.310: 0.293: 0.285: 0.314: 0.296: 0.318: 0.318:
Фоп: 113 : 118 : 110 : 103 : 105 : 113 : 118 : 109 : 116 : 115 : 116 :
Уоп: 1.88 : 1.87 : 1.89 : 1.88 : 1.86 : 1.89 : 1.88 : 1.83 : 1.89 : 1.81 : 1.81 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.129: 0.125: 0.135: 0.140: 0.143: 0.137: 0.133: 0.146: 0.139: 0.146: 0.148:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.097: 0.091: 0.100: 0.107: 0.107: 0.101: 0.099: 0.108: 0.101: 0.110: 0.109:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.034: 0.033: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.035: 0.039: 0.036: 0.039: 0.039:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3183229 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.81 м/с

Всего источников: 8. 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>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 0003	Т	1.1333	0.147791	46.4	46.4	0.130404636
2	000101 0002	Т	0.7233	0.109227	34.3	80.7	0.151005238
3	000101 6001	П1	0.3636	0.039455	12.4	93.1	0.108497076
4	000101 0001	Т	0.0482	0.009705	3.0	96.2	0.201250166
			В сумме =	0.306178	96.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.012145	3.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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.	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0330-----													
000101 0001	Т	2.0	0.12	1.99	0.0038	242.0	1973	2178			1.0	1.000	
0 0.0012222													
000101 0002	Т	2.0	0.34	2.00	0.0576	242.0	1973	2155			1.0	1.000	
0 0.0183333													
000101 0003	Т	2.0	0.39	2.00	0.0961	242.0	2020	2197			1.0	1.000	
0 0.0333333													
000101 0004	Т	2.0	0.022	2.00	0.0008	0.0	2025	2155			1.0	1.000	
0 0.0006111													
000101 0005	Т	2.0	0.25	2.00	0.0981	0.0	2071	2197			1.0	1.000	
0 0.0047000													
000101 0006	Т	2.0	0.12	2.00	0.0038	242.0	2085	2164			1.0	1.000	
0 0.0012222													
000101 0007	Т	2.0	0.50	2.00	0.3925	0.0	2113	2187			1.0	1.000	
0 0.0000553													
000101 6001	П1	2.0				0.0	2035	2172	182	80	7	1.0	1.000
0 0.0056703													
----- Примесь 0342-----													
000101 6001	П1	2.0				0.0	2035	2172	182	80	7	1.0	1.000
0 0.0002556													

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКnp$													
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M													

Источники													
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Хm							
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]							
1	000101 0001	0.002444	Т	0.360603	0.50	5.3							
2	000101 0002	0.036667	Т	1.201200	1.19	13.5							
3	000101 0003	0.066667	Т	1.521204	1.41	16.5							

4	|000101 0004|	0.001222|	T	|	0.043653	|	0.50	|	11.4	|
5	|000101 0005|	0.009400|	T	|	0.335735	|	0.50	|	11.4	|
6	|000101 0006|	0.002444|	T	|	0.360603	|	0.50	|	5.3	|
7	|000101 0007|	0.000111|	T	|	0.002755	|	0.65	|	14.8	|
8	|000101 6001|	0.024121|	П1	|	0.861504	|	0.50	|	11.4	|

Суммарный Мq =		0.143076	(сумма Мq/ПДК по всем примесям)							
Сумма См по всем источникам =		4.687256	долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.97	м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178
 размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150
 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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=182)

x=	248	:	398	:	548	:	698	:	848	:	998	:	1148	:	1298	:	1448	:	1598	:	1748	:	1898	:	2048	
2198:	2348:	2498:																								

Qс :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.028:	0.029:													
0.028:	0.026:	0.023:																								

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

y= 2778 : Y-строка 2 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=183)

-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.020:
0.024: 0.016: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011:
0.011: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~  
-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.035: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
Фоп: 245 : 249 : 252 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.85 : 1.80 : 1.78 : 1.88 : 2.28 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.011: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 2328 Y-строка 5 Смаж= 0.292 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=193)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.032: 0.046: 0.069: 0.101: 0.204: 0.292:
0.173: 0.102: 0.062:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 110 : 117 : 142 : 193 :
233 : 246 : 253 :
Уоп: 2.22 : 1.82 : 1.77 : 1.79 : 1.82 : 1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.065: 0.128: 0.204:
0.105: 0.048: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.015: 0.042: 0.048:
0.044: 0.023: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.008: 0.020: 0.023:
0.015: 0.016: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~  
-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
Qc : 0.040: 0.028: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Фоп: 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.85 : 1.81 : 1.78 : 1.82 : 2.22 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 2178 Y-строка 6 Смаж= 1.151 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=304)

:

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.033: 0.050: 0.082: 0.138: 0.451: 1.151:
0.238: 0.111: 0.065:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 94 : 304 :
273 : 271 : 271 :
Уоп: 2.19 : 1.79 : 1.78 : 1.80 : 1.83 : 1.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 1.65 :
0.50 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.020: 0.035: 0.068: 0.182: 1.136:
0.131: 0.054: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.031: 0.182: 0.015:
0.040: 0.021: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 6001 :
6001 : 0002 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.056: :
0.036: 0.019: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :
0002 : 6001 : 0002 :
~~~~~  
-----  
-----

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----  
Qс : 0.042: 0.029: 0.022: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.84 : 1.81 : 1.78 : 1.79 : 2.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  


y= 2028 : Y-строка 7 Стах= 0.239 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=345)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.033: 0.048: 0.078: 0.140: 0.224: 0.239:
0.137: 0.087: 0.058:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 34 : 345 :
311 : 296 : 288 :
Уоп: 2.21 : 1.81 : 1.76 : 1.80 : 1.83 : 1.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 :
0.50 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.058: 0.102: 0.136:
0.077: 0.047: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.051: 0.086: 0.063:
0.026: 0.016: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.026:
0.019: 0.011: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 0002 : 0002 :
~~~~~  
-----  
-----

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----  
Qс : 0.039: 0.028: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Фоп: 284 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.84 : 1.80 : 1.78 : 1.80 : 2.21 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.017: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  


y= 1878 : Y-строка 8 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 19)

:-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.061: 0.088: 0.104: 0.091:
0.076: 0.061: 0.046:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 40 : 19 : 353 :
330 : 313 : 303 :
Уоп: 2.25 : 1.86 : 1.76 : 1.80 : 1.82 : 1.85 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.50
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.039: 0.052: 0.047:
0.049: 0.032: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.030: 0.035: 0.023:
0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
0.009: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----  
Qс : 0.033: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
Фоп: 296 : 291 : 288 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.82 : 1.80 : 1.77 : 1.86 : 2.22 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 13)

:-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:

Qс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.055: 0.061: 0.059:
0.052: 0.044: 0.035:
Фоп: 76 : 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 58 : 51 : 42 : 30 : 13 : 355 :
338 : 324 : 313 :
Уоп: 2.34 : 1.94 : 1.76 : 1.79 : 1.81 : 1.86 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.028: 0.030:
0.027: 0.021: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.018: 0.015:
0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 6001 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 0002 : 6001 :
~~~~~

-----  
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
-----  
-----  
Qс : 0.028: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
Фоп: 306 : 300 : 296 : 293 : 290 : 288 : 286 : 285 :  
~~~~~


Уоп:12.00 :12.00 : 1.78 : 1.80 : 1.78 : 1.77 : 1.94 : 2.33 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 11)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:

Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.040: 0.039:  
 0.037: 0.032: 0.027:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:

y= 1428 : Y-строка 11 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=357)

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:  
 2198: 2348: 2498:

Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028:  
 0.027: 0.024: 0.021:

x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:

Qс : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2048.0 м, Y= 2178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1507170 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 1.65 м/с

Всего источников: 8. 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> | --- | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 0003 | T   | 0.0667 | 1.135566     | 98.7      | 98.7   | 17.0334740    |
| В сумме =                   |             |     |        | 1.135566     | 98.7      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.015152     | 1.3       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1973 м; Y= 2178   |
| Длина и ширина    | : L= 3450 м; B= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 150 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16                                                                                            | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- -----                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                            | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.028 | 0.026 |
|                                                                                               | 0.023 | 0.020 | 0.017 | \| - | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                            | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.041 | 0.039 | 0.035 |
|                                                                                               | 0.029 | 0.024 | 0.020 | \| - | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                            | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.050 | 0.059 | 0.064 | 0.059 | 0.049 |
|                                                                                               | 0.038 | 0.029 | 0.023 | \| - | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                            | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.038 | 0.053 | 0.071 | 0.090 | 0.108 | 0.099 | 0.073 |
|                                                                                               | 0.050 | 0.035 | 0.026 | \| - | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                            | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.032 | 0.046 | 0.069 | 0.101 | 0.204 | 0.292 | 0.173 | 0.102 |
|                                                                                               | 0.062 | 0.040 | 0.028 | \| - | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С                                                                                           | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.033 | 0.050 | 0.082 | 0.138 | 0.451 | 1.151 | 0.238 | 0.111 |
|                                                                                               | 0.065 | 0.042 | 0.029 | С-    | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                            | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.033 | 0.048 | 0.078 | 0.140 | 0.224 | 0.239 | 0.137 | 0.087 |
|                                                                                               | 0.058 | 0.039 | 0.028 | \| - | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                            | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.029 | 0.041 | 0.061 | 0.088 | 0.104 | 0.091 | 0.076 | 0.061 |
|                                                                                               | 0.046 | 0.033 | 0.025 | \| - | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                            | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.055 | 0.061 | 0.059 | 0.052 | 0.044 |
|                                                                                               | 0.035 | 0.028 | 0.022 | \| - | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                           | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.032 |
|                                                                                               | 0.027 | 0.023 | 0.019 | \| - | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                           | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.024 |
|                                                                                               | 0.021 | 0.019 | 0.017 | \| - | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- -----                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16                                                                                            | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | \| - | 1     |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | \| - | 2     |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| - | 3     |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | \| - | 4     |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | \| - | 5     |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.022 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | С-    | 6     |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | \| - | 7     |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | \| - | 8     |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| - | 9     |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | \| - | 10    |       |       |       |       |       |       |       |



y= 2301: 2394: 2511: 2187: 2162: 2448: 2345: 2345: 2598: 2620: 2528: 2446: 2447:  
 2296: 2598:  
 -----  
 x= 807: 820: 829: 836: 843: 847: 852: 856: 888: 903: 910: 921: 922:  
 932: 964:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:  
 0.017: 0.016:  
 ~~~~~~

y= 2609: 2729: 2548: 2403: 2446: 2596: 2689: 2511: 2649: 2596: 2618:

 x= 972: 977: 987: 990: 1013: 1018: 1035: 1048: 1052: 1094: 1106:

 Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019:
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1106.0 м, Y= 2618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0188501 доли ПДКмп |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 1.80 м/с
 Всего источников: 8. 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>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 0003	T	0.0667	0.008688	46.1	46.1	0.130321473
2	000101 0002	T	0.0367	0.005538	29.4	75.5	0.151049510
3	000101 6001	П1	0.0241	0.002620	13.9	89.4	0.108640268
4	000101 0005	T	0.009400	0.000979	5.2	94.6	0.104106151
5	000101 0001	T	0.002444	0.000493	2.6	97.2	0.201579526
			В сумме =	0.018318	97.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000532	2.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
 растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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	КР
|Ди|	Выброс												
<Об-П>-<Ис>	~~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~
		----- Примесь 0342-----											
000101 6001 П1	2.0					0.0	2035	2172	182	80	7	1.0	1.000
0	0.0002556	----- Примесь 0344-----											
000101 6001 П1	2.0					0.0	2035	2172	182	80	7	3.0	1.000
0	0.0007330												

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Жамбылский район.
 Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

<p>- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$</p> <p>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)</p> <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M</p>							
Источники			Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	-----
1	000101 6001	0.012780	П1	0.456457	0.50	11.4	1.0
2		0.003665	П1	0.392703	0.50	5.7	3.0
Суммарный Mq =		0.016445	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		0.849160 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - стройка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:59

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1973, Y= 2178

размеры: длина (по X)= 3450, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 2928 : Y-строка 1 Смax= 0.003 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

:-----

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~~  
 -----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~  

 y= 2778 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=181)

 :

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.004: 0.004:
 ~~~~~~  
 -----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~  

 y= 2628 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=199)

 :

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
 0.006: 0.006: 0.005:
 ~~~~~~  
 -----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~  

 y= 2478 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 2198.0; напр.ветра=207)

 :

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.009: 0.008: 0.006:
 ~~~~~~  
 -----  
 x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~  

 y= 2328 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=182)

 :

x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
 2198: 2348: 2498:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016:
 0.013: 0.012: 0.008:
 ~~~~~~  
 -----

```

-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y= 2178 : Y-строка 6 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=259)
-----
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.036: 0.043:
0.027: 0.014: 0.009:
-----
-----
-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y= 2028 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=354)
-----
-----
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.017:
0.013: 0.011: 0.008:
-----
-----
-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y= 1878 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 24)
-----
-----
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.006:
-----
-----
-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y= 1728 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1898.0; напр.ветра= 16)
-----
-----
-----
x= 248 : 398: 548: 698: 848: 998: 1148: 1298: 1448: 1598: 1748: 1898: 2048:
2198: 2348: 2498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005:
-----
-----
-----
x= 2648: 2798: 2948: 3098: 3248: 3398: 3548: 3698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y= 1578 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2048.0; напр.ветра=359)

```





```

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 |- 1

|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.003 0.002 |- 2

|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006
0.005 0.004 0.003 |- 3

|
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.008 0.008 0.008 0.009 0.008
0.006 0.005 0.003 |- 4

|
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.013 0.016 0.013 0.012
0.008 0.005 0.004 |- 5

|
6-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.015 0.036 0.043 0.027 0.014
0.009 0.006 0.004 С- 6

|
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013 0.016 0.017 0.013 0.011
0.008 0.005 0.004 |- 7

|
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008
0.006 0.004 0.003 |- 8

|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005
0.005 0.004 0.003 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004
0.003 0.003 0.002 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 |-11

|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
16  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15
    17  18
    19  20  21  22  23  24
--|---|---|---|---|---|---|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 С- 6
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
--|---|---|---|---|---|---|
   19  20  21  22  23  24

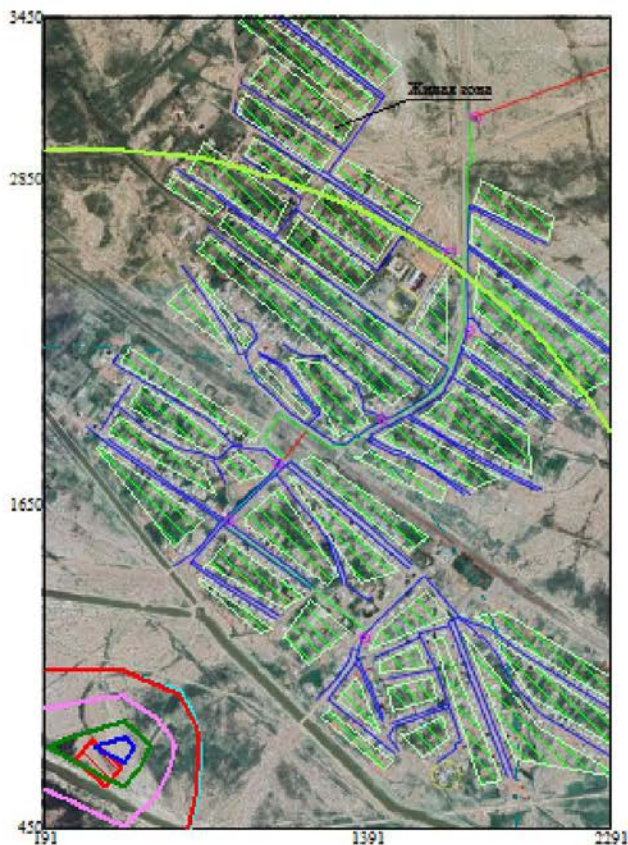
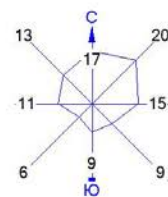
```



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.0427624  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2048.0 м  
( X-столбец 13, Y-строка 6) Ум = 2178.0 м





Город : 004 Жанакорганский район  
 Объект : 0001 ГРС Томенарык - стройка Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



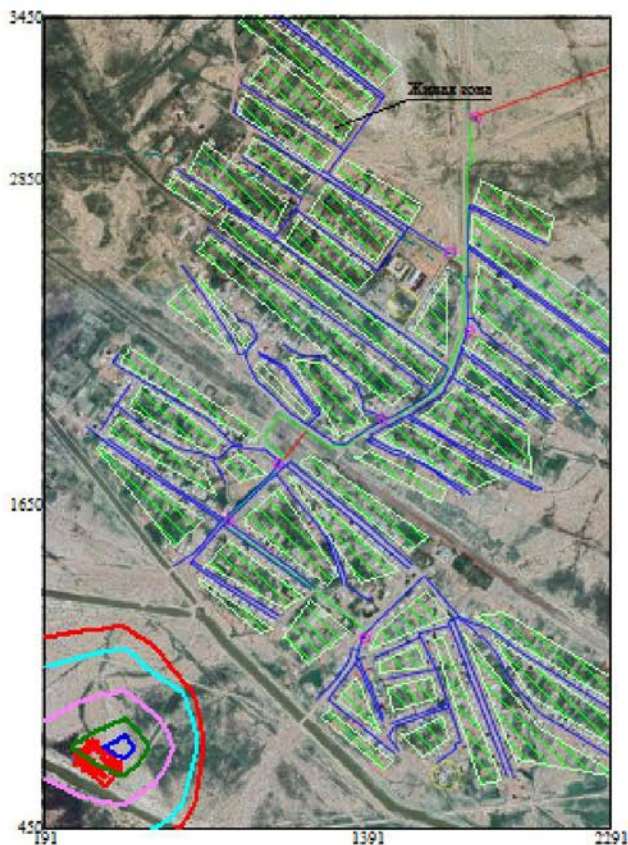
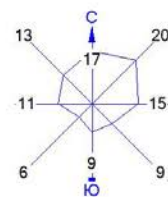
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.971 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.923 ПДК  
 2.874 ПДК  
 3.445 ПДК



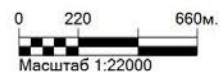
Макс концентрация 3.825089 ПДК достигается в точке  $x=491$   $y=750$   
 При опасном направлении  $233^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.62$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2100$  м, высота  $3000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $8 \cdot 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жанакорганский район  
 Объект : 0001 ГРС Томенарык - стройка Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



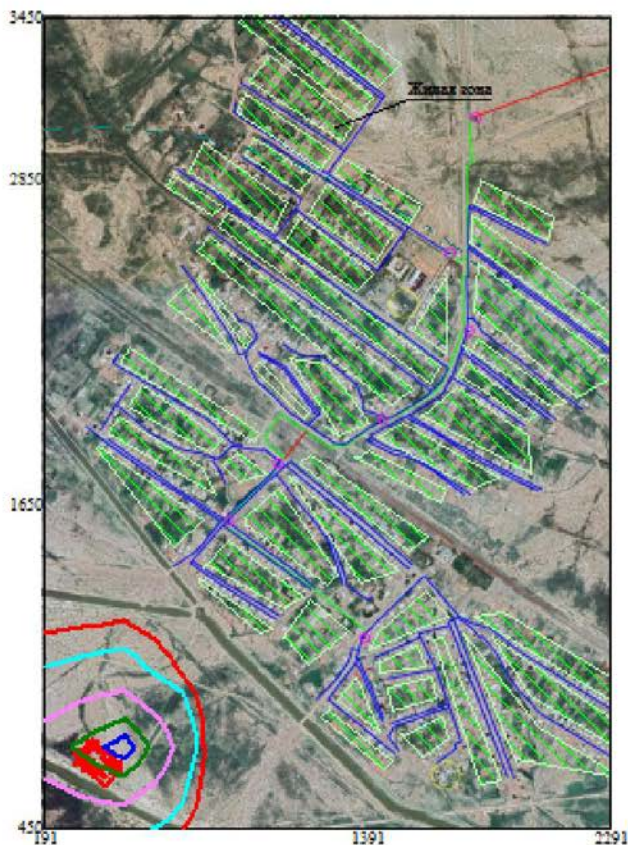
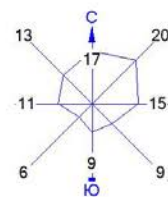
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК  
 - - - - - 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.267 ПДК  
 2.479 ПДК  
 3.690 ПДК  
 4.417 ПДК



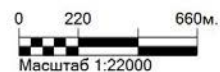
Макс концентрация 4.9013376 ПДК достигается в точке  $x=491$   $y=750$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $8 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жанакорганский район  
 Объект : 0001 ГРС Томенарык - стройка Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



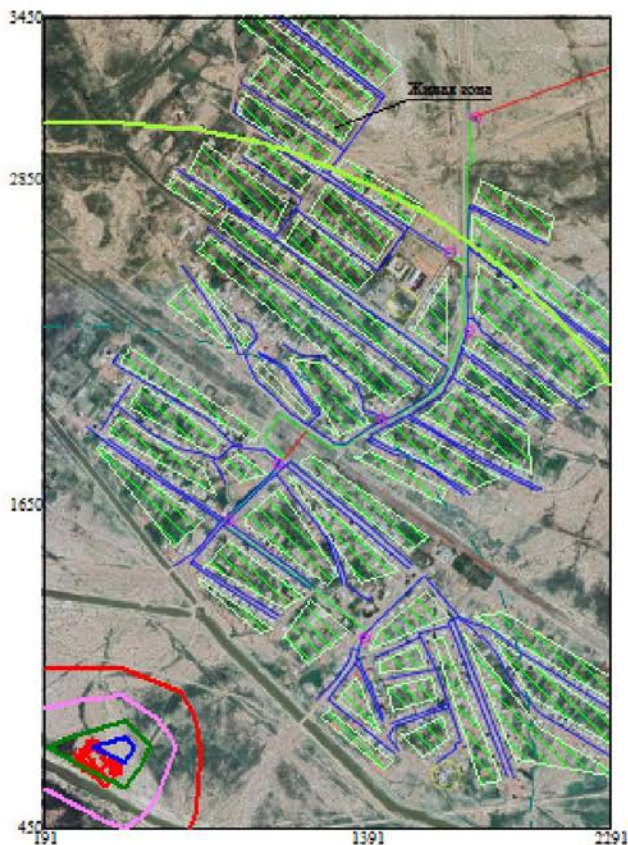
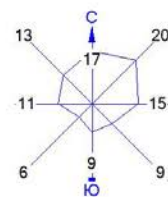
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.341 ПДК  
 2.623 ПДК  
 3.904 ПДК  
 4.673 ПДК



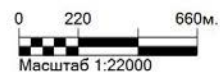
Макс концентрация 5.1861162 ПДК достигается в точке  $x=491$   $y=750$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $8 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жанакорганский район  
 Объект : 0001 ГРС Томенарык - стройка Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6035 0184+0330



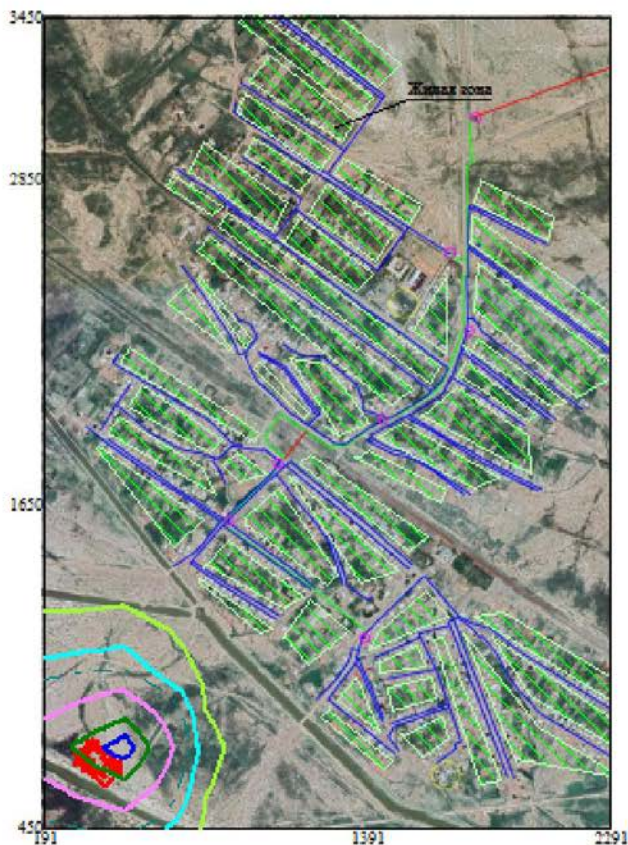
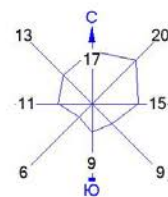
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.995 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.966 ПДК  
 2.938 ПДК  
 3.521 ПДК



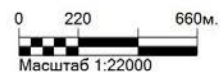
Макс концентрация 3.9091303 ПДК достигается в точке  $x=491$   $y=750$   
 При опасном направлении  $235^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2100$  м, высота  $3000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $8 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жанакорганский район  
 Объект : 0001 ГРС Томенарык - стройка Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

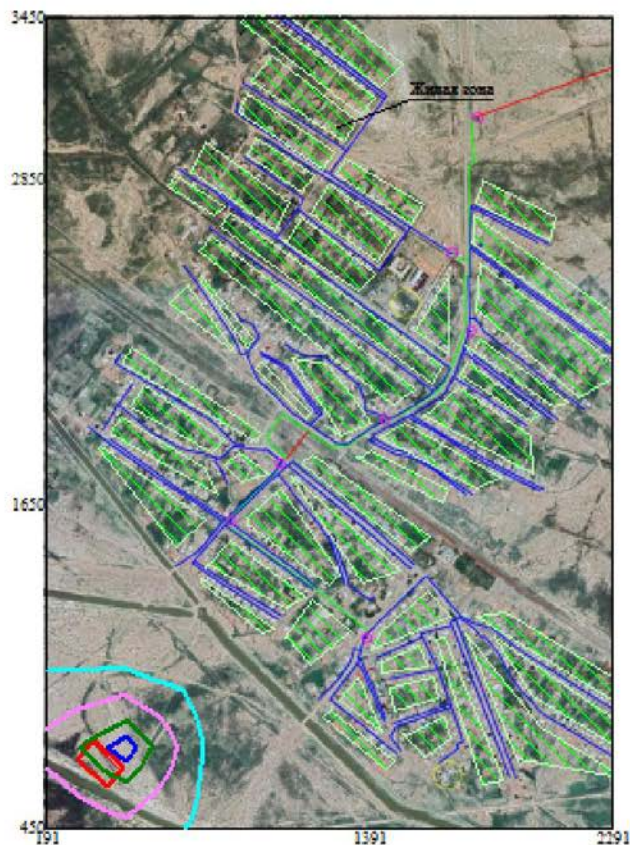
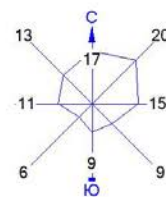
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.079 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.153 ПДК  
 0.228 ПДК  
 0.273 ПДК



Макс концентрация 0.3030525 ПДК достигается в точке  $x=491$   $y=750$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $8 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 004 Жанакорганский район  
Объект : 0001 ГРС Томенарык - стройка Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6359 0342+0344



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.012 ПДК  
0.023 ПДК  
0.034 ПДК  
0.040 ПДК

0 220 660м.  
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.0449168 ПДК достигается в точке  $x=491$   $y=750$   
При опасном направлении  $234^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $8 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

-----  
 | 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: Жамбылский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 1.7 м/с  
 Температура летняя = 31.4 град.С  
 Температура зимняя = -9.8 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 :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | W <sub>0</sub> | V1   | T      | X1  | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F   | KP    |
|--------|------|---|-----|----------------|------|--------|-----|-----|------|----|-----|-----|-------|
| 000101 | 0001 | T | 2.5 | 0.057          | 2.50 | 0.0064 | 0.0 | 858 | 2147 |    |     | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -9.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                                                |             |                    |     | Их расчетные параметры |                |                |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|------------------------|----------------|----------------|
| Номер                                                                    | Код         | M                  | Тип | C <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| 1                                                                        | 000101 0001 | 0.000036           | T   | 0.012690               | 0.50           | 7.4            |
| Суммарный M <sub>с</sub> =                                               |             | 0.000036 г/с       |     |                        |                |                |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =                                |             | 0.012690 долей ПДК |     |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                |             |                    |     | 0.50 м/с               |                |                |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |             |                    |     |                        |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -9.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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    |
|--------|-----------|---|-----|-------|------|--------|-----|-----|------|----|-----|-----|-------|
| 000101 | 0001      | T | 2.5 | 0.057 | 2.50 | 0.0064 | 0.0 | 858 | 2147 |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0      | 0.0000059 |   |     |       |      |        |     |     |      |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -9.8 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                                    |             |            |     | Их расчетные параметры                           |      |     |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|--------------------------------------------------|------|-----|
| Номер                                                        | Код         | M          | Тип | См                                               | Um   | Xm  |
| 1                                                            | 000101 0001 | 0.00000588 | T   | 0.001032                                         | 0.50 | 7.4 |
| Суммарный Mq = 0.00000588 г/с                                |             |            |     | Сумма См по всем источникам = 0.001032 долей ПДК |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |             |            |     |                                                  |      |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |     |                                                  |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -9.8 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

| Код           | Тип | H   | D     | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F   | KP    |
|---------------|-----|-----|-------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс    |     |     |       |                |                |       |                |                |                |                |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис>\| | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~              | ~              | ~              | ~              | гр. | ~   | ~     |
| ~\|~г/с~       |     |     |       |                |                |       |                |                |                |                |     |     |       |
| 000101 0001 Т |     | 2.5 | 0.057 | 2.50           | 0.0064         | 0.0   | 858            | 2147           |                |                |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0000007   |     |     |       |                |                |       |                |                |                |                |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -9.8 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3



<Об-П><Ис>|~~~|~~М~~|~~М~~|~М/с~|~М3/с~|градС|~~М~~~|~~М~~~|~~М~~~|~~М~~~|гр. |~~~|~~~|  
 ~|~~г/с~~  
 000101 0001 Т 2.5 0.057 2.50 0.0064 0.0 858 2147 1.0 1.000  
 0 0.0003140

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -9.8 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Хм          |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000101 0001 | 0.000314           | Т    | 0.004408               | 0.50        | 7.4         |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.000314 г/с       |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.004408 долей ПДК |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |                    |      |                        | 0.50 м/с    |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |      |                        |             |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -9.8 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3450x1500 с шагом 150  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.  
 Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43

Группа суммации :6007=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   | КР    |
|-------------------------|--------|-----|-------|------|--------|-----|-----|------|----|----|-----|-----|-------|
| 000101                  | 0001 Т | 2.5 | 0.057 | 2.50 | 0.0064 | 0.0 | 858 | 2147 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| ----- Примесь 0301----- |        |     |       |      |        |     |     |      |    |    |     |     |       |
| 000101                  | 0001 Т | 2.5 | 0.057 | 2.50 | 0.0064 | 0.0 | 858 | 2147 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| ----- Примесь 0330----- |        |     |       |      |        |     |     |      |    |    |     |     |       |
| 000101                  | 0001 Т | 2.5 | 0.057 | 2.50 | 0.0064 | 0.0 | 858 | 2147 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -9.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКn$ |             |          |     |          |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-----|
| ----- Источники ----- Их расчетные параметры -----                                                                          |             |          |     |          |      |     |
| Номер                                                                                                                       | Код         | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm  |
| 1                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.000182 | Т   | 0.012788 | 0.50 | 7.4 |
| -----                                                                                                                       |             |          |     |          |      |     |
| Суммарный Mq = 0.000182 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                     |             |          |     |          |      |     |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.012788 долей ПДК                                                                            |             |          |     |          |      |     |
| -----                                                                                                                       |             |          |     |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                          |             |          |     |          |      |     |
| -----                                                                                                                       |             |          |     |          |      |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК                                                                |             |          |     |          |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -9.8 град.С)

Группа суммации :6007=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 : 3450x1500 с шагом 150

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Жамбылский район.

Объект :0001 ГРС Бирлик - эксплуатация.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 10.11.2021 15:43

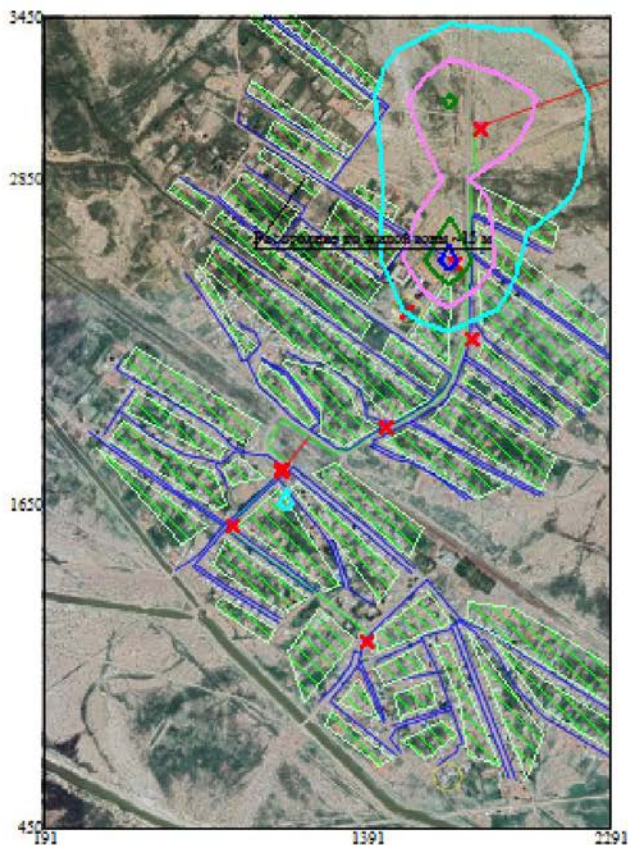
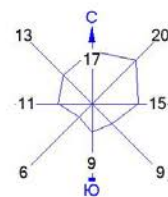
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



Город : 004 Жанакорганский район  
 Объект : 0001 ГРС Томенарык - эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



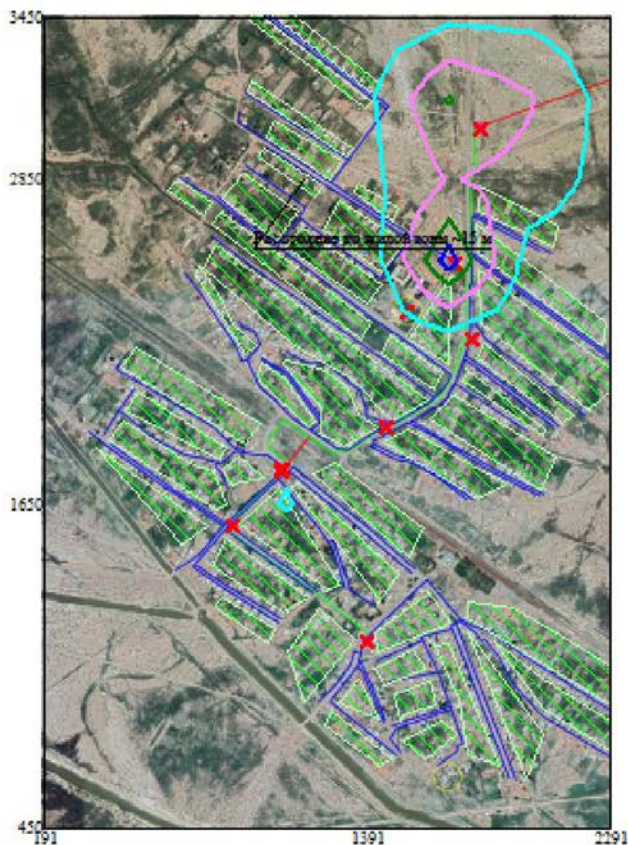
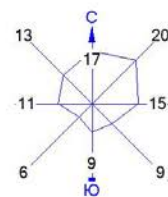
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК  
 0.00064  
 0.0012  
 0.0018  
 0.0022



Макс концентрация 0.0024479 ПДК достигается в точке  $x=1691$   $y=2550$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 0.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $8 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жанакорганский район  
 Объект : 0001 ГРС Томенарык - эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.00065 ПДК  
 0.0013 ПДК  
 0.0019 ПДК  
 0.0023 ПДК



Макс концентрация 0.0025018 ПДК достигается в точке  $x=1691$   $y=2550$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 0.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $8 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 16**

П л а н - г р а ф и к  
 контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
 на период эксплуатации

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество                                                 | Периодичность контроля | Норматив допустимых выбросов |            | Кем осуществляется контроль                | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|------------|--------------------------------------------|------------------------------|
|             |                             |                                                                         |                        | г/с                          | мг/м3      |                                            |                              |
| 1           | 2                           | 3                                                                       | 5                      | 6                            | 7          | 8                                          | 9                            |
| 0001        | Томенарык ГРС               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/год              | 0.0001152                    | 1.15734694 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/год              | 0.00001872                   | 0.18806888 |                                            | 0002                         |
|             |                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/год              | 0.000002246                  | 0.02256425 |                                            | 0002                         |
|             |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1 раз/год              | 0.00032                      | 3.21485262 |                                            | 0002                         |
| 0002        | Томенарык ГРС               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/год              | 0.0001152                    | 1.15675774 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/год              | 0.00001872                   | 0.18797313 |                                            | 0002                         |

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ  
«ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА  
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ЖИВОТНОГО МИРА  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

120008, Қызылорда қаласы, Н.Назарбаев даңғылы, 60-а  
тел. факс: 8 (7242) 23-19-66, 8 (7242) 23-19-61

120008, город Кызылорда, проспект Н.Назарбаев, 60-а  
тел. факс: 8 (7242) 23-19-66, 8 (7242) 23-19-61

15.07.2021 № 03-К/1311

**«КАТЭК» ЖШС-ның басқарушы  
директорына А. Олейниковке**

12.07.2021 жылғы  
№ 364 хатқа,

Қызылорда облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы, хатта көрсетілген координаттар бойынша мемлекеттік орман қоры жерлердің, ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың және ҚР Қызыл кітабына енгізілген өсімдіктер мен жануарлардың кездеспейтіндігі туралы хабарлайды.

Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, сообщает об отсутствии земель государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, по координатам указанных в Вашем письме.

**Инспекция басшысының м.а.**

*И. Абдразахов* **И. Абдразахов**

А. Еримбетова (орман), Н. Айтбаев (жануар)  
8-7242-231961

*А. Еримбетова*  
*Н. Айтбаев*

Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
050010 РК, г. Алматы,  
пер. Снайперский, 4  
тел +7 (727) 2938264 тел/факс 2938442  
E-mail: [katek@katek.kz](mailto:katek@katek.kz)



Жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігі  
050010 РК, Алматы қаласы,  
Снайперский, к-сі 4  
тел +7 (727) 2938264 тел/факс 2938442  
<http://www.katek.kz>

Исх № 364

от "12" сентября 2021г.

и.о. Руководителя  
РГУ «Кызылординской  
областной территориальной  
инспекции лесного хозяйства и  
животного мира» КЛХиЖМ  
Министерства экологии и  
природных ресурсов РК  
Әбдразақов И.Ө.

ТОО «КАТЭК», согласно совместного договора с КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанакорганского района Кызылординской области», ведет разработку ПСД по проекту «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области».

Одновременно отмечаем, что трасса проектируемого газопровода высокого давления прокладывается по территории Шиелийского и Жанакорганского района Кызылординской области в пределах географических координат, указанных в приложении.

На основании вышеизложенного, в рамках проектирования проектно-сметной документации, просим Вас предоставить сведения о наличии или отсутствии особо охраняемых природных территорий, территории государственного лесного фонда, а также ареалов распространения животных и растений, занесенных в Красную книгу Казахстана на участках прохождения газопровода высокого давления.

Прилагается:

1. Ситуационная схема подводящего газопровода высокого давления..... - 1 лист.
2. Список координат трассы подводящего газопровода..... - 2 листа.

Управляющий директор  
по газовым объектам

  
А. Олейников

Исп. Муртазина А. А.  
Тел.: 8 (7272) 93-82-64 (доп.106)

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Геология комитетінің " Оңтүстікқазжерқойнауы " Оңтүстік Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "Южказнедра"

16.07.2021

KZ52VNW00004785

### Результат согласования

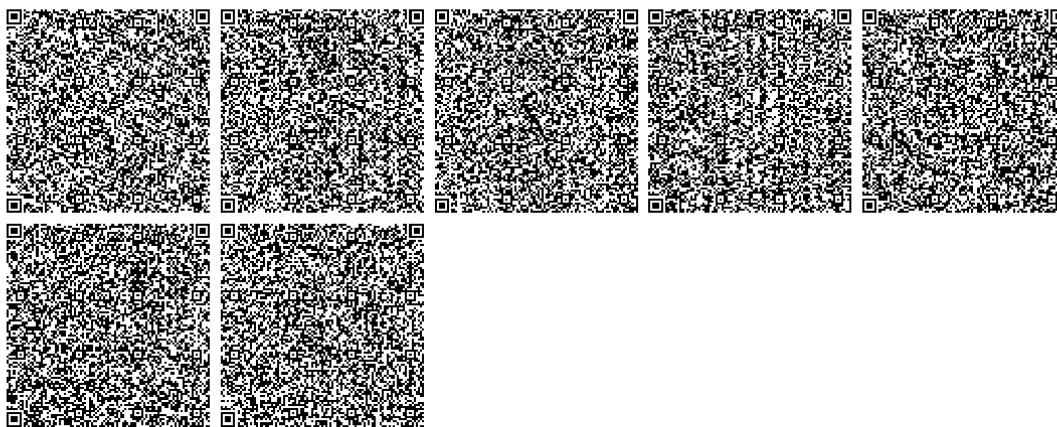
Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"

По заявлению №KZ02RNW00026158 от 09.07.2021г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің 2018 жылғы 23 мамырдағы №367 бұйрығымен бекітілген «Пайдалы қазбалар жатқан алаңдарда құрылыс салуға рұқсат беру қағидасына» сәйкес , "КАТЭК" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Қызылорда облысында Жаңақорған ауданы Төменарық елді мекеніне жоғары қысымды жеткізуші газ құбырын ауыл ішіне газ тарту желірін салуға берілген географиялық координаттар бұрыштық нүктелері шегінде пайдалы қазба шөгінділерінің ресурстары жоқ екендігін хабарлайды.

Заместитель начальника Департамента

Коротков Алексей Николаевич



*Н. Серсезову А.*

Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи ресурстар  
министрлігі Су ресурстар комитеті  
«ҚАЗСУШАР»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық мемлекеттік кәсіпорынның  
Қызылорда филиалы



Қызылординский филиал Республиканского  
государственного предприятия  
на праве хозяйственного ведения  
«КАЗВОДХОЗ»  
Комитета по водным ресурсам  
Министерства экологии,  
геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан

120014, Қызылорда қаласы, Төле би көпесі, 66 ғимарат,  
тел: 8 (7242) 23-32-50, 23-38-94, факс: 23-38-40,  
e-mail: kzvod\_hoz@mail.ru

120014, город Кызылорда, улица Төле би, здание 66,  
тел: 8 (7242) 23-32-50, 23-38-94, факс: 23-38-40,  
e-mail: kzvod\_hoz@mail.ru

№ 18-17-29/6-987  
31.08.21

Управляющему директору  
по газовым проектам  
ТОО «КАТЭК»  
А.Олейникову

300  
01 09 21

*Вашему письму №438 от 19.08.2021 года:*

Қызылординский филиал РГП «Казводхоз» по проекту «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковых газораспределительных сетей в населенном пункте Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области» при разработке проекта необходимо выполнить следующие технические условия.

*Приложение: Технические условия на 2 листах*

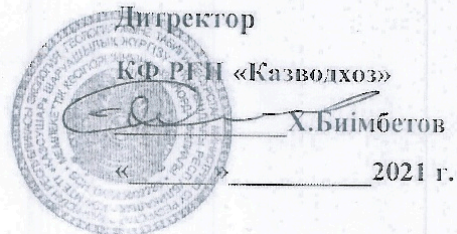
И.о. директора

Д.Арыстанбаев

ориндаған А. Мұстафин  
телефон 8(7242) 333894

002040

УТВЕРЖДАЮ



**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
**на проектирование**

Выданы: ТОО «КАТЕК»

На проектирование «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области» необходимо:

1. При разработке проекта руководствоваться Правилами установления водоохранных зон и полос водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года РК и СНиП РК 3.01-01-2002.
2. Пересечение газопровода на вышеуказанных участках произвести бестраншейным методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) не менее 5 метров от дна существующих гидротехнических сооружений (ГТС) и 3 метра от дна существующих каналов в стальном футляре
3. При разработке проекта и после строительно-монтажных работ на пересекаемых участках газопроводов учесть доступ беспрепятственного прохода спецтехники и работников при дальнейшей эксплуатации ГТС (текущий ремонт, капитальный ремонт, реконструкцию и т. д.)
4. Материалы инженерных изысканий и проектных решений согласовать с КФ РГП «Казводхоз»
5. При производстве работ по прокладке трубопровода места стартового и приёмного котлована, а также механизированные колонны, стеллажи, стоянки механизмов и машин, склады горюче-смазочных материалов, стройматериалы, оборудования и др. жилые городки и т.п. должны размещаться за пределами водоохранной зоны и полос (35 метров от бровки канала).



6. До начала строительства все проекты и проектно-сметные документации должны пройти государственную экспертизу и получить положительное экспертное заключение.
7. До начала строительных работ на данных участках получить письменное разрешения и допуск на ведение работ от КФ РГП «Казводхоз».
8. Все работы вдоль ГТС выполнять в присутствии представителей КФ РГП «Казводхоз».
9. Данные технические условия без допуска на выполнение работ не являются основанием для начало строительных работ.
10. До окончания срока действия настоящих технических условий, при невыполнении проектных работ по пересечению технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.

*Примечание*

*- Технические условия действительны в течение одного года.*

**Согласовано:**

Главный инженер проекта



**А. Мусиреп**

Начальник  
ремонтно-строительного участка



**Е. Акишев**

**РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА**

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

**Литература**

1. ГН к физическим фактора, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г.
2. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 2. Общий метод расчета

4. ГН №169 от 28.02.2015 г.

5. ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом МНЭ РК №168 от 28.02.2015 г.

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

**1. [ИШ0001] Дизель генератор**

Тип: *точечный*. Характер шума: *широкополосный*, *постоянный*

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 334                     | 1471  | 2         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |        |
|---------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
|                     |                         |                | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 0                   | 1                       | 4π             |                                                               | 70   | 69    | 63    | 57    | 53     | 48     | 44     | 39              | 60              |        |

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**2. [ИШ0002] Компрессор**

Тип: *точечный*. Характер шума: *широкополосный*, *постоянный*

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 378                     | 1456  | 2         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |        |
|---------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
|                     |                         |                | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 0                   | 1                       | 4π             |                                                               | 66   | 65    | 59    | 53    | 49     | 44     | 40     | 35              | 56              |        |

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**3. [ИШ0003] Битумная установка**

Тип: *точечный*. Характер шума: *тональный*, *прерывистый*

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 393                     | 1423  | 2         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |        |
|---------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
|                     |                         |                | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 0                   | 1                       | 4π             |                                                               | 43   | 46    | 49    | 51    | 53     | 51     | 48     | 43              | 57              |        |

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**4. [ИШ0004] Дизельный двигатель (сварка)**

Тип: *точечный*. Характер шума: *тональный*, *прерывистый*

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |

| Дистанция замера, м | Ф фактор | Ω прос | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------|----------|--------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |          |        | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |  |  | 8000Гц |

|     |      |   |
|-----|------|---|
|     |      |   |
| 337 | 1434 | 2 |

|           |                |         |  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |     |     |
|-----------|----------------|---------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|--|-----|-----|
| замера, м | направленности | т. угол |  |    |    |    |    |    |    |    |    |  | дБА | дБА |
| 0         | 1              | 4π      |  | 70 | 69 | 63 | 57 | 53 | 48 | 44 | 39 |  | 60  |     |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 5. [ИШ0005] Бензиновый двигатель (сварка)

Тип: точечный. Характер шума: тональный, прерывистый

|                         |       |           |
|-------------------------|-------|-----------|
| Координаты источника, м |       | Высота, м |
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 363                     | 1419  | 2         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|---------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
|                     |                         |                | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 0                   | 1                       | 4π             |                                                                | 59   | 59    | 57    | 53    | 49     | 44     | 38     | 32              | 55              |        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 6. [ИШ6001] Строительная площадка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Координаты центра источника, м |       | Высота, м | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |        |      |       |       |       |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|-------|-----------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| $X_s$                          | $Y_s$ |           |          |           |                     |                     |                         |                | $Z_s$                                                           | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц |                 |                 | 4000Гц | 8000Гц |
| 371                            | 1442  | 2         | 140      | 144       | 32                  | 7,5                 | 1                       | 4π             | 33                                                              | 39     | 35   | 32    | 29    | 29    | 26     | 20     | 7               | 33              |        |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

### 2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов  | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|--------|-----------|------------|
| 001 | 1241        | 1950        | 2100     | 3000      | 300    | 8 x 11 | 1,5       |            |

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |       |        |        |        |         |         |         | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|---------|
|                                                                                                                         |                  | 31,5 Гц                                                         | 63 Гц | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц |                 |                 | 8000 Гц |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | с 7 до 23 ч.     | 90                                                              | 75    | 66     | 59     | 54     | 50      | 47      | 45      | 44              | 55              | 70      |

Источник информации: ГН №169 от 28.02.2005 г.

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума

| №  | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|----|------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
|    |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 1  | РТ01             | 191                           | 3450            | 0                           |                             | 2                                                               | 8    | 2     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 2  | РТ02             | 491                           | 3450            | 0                           |                             | 2                                                               | 8    | 2     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 3  | РТ03             | 791                           | 3450            | 0                           |                             | 1                                                               | 8    | 2     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 4  | РТ04             | 1091                          | 3450            | 0                           |                             | 1                                                               | 8    | 2     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 5  | РТ05             | 1391                          | 3450            | 0                           |                             | 1                                                               | 7    | 1     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 6  | РТ06             | 1691                          | 3450            | 0                           |                             |                                                                 | 7    | 1     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 7  | РТ07             | 1991                          | 3450            | 0                           |                             |                                                                 | 6    |       |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 8  | РТ08             | 2291                          | 3450            | 0                           |                             |                                                                 | 6    |       |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 9  | РТ09             | 191                           | 3150            | 0                           |                             | 3                                                               | 9    | 3     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 10 | РТ10             | 491                           | 3150            | 0                           |                             | 3                                                               | 9    | 4     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 11 | РТ11             | 791                           | 3150            | 0                           |                             | 2                                                               | 9    | 3     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 12 | РТ12             | 1091                          | 3150            | 0                           |                             | 2                                                               | 9    | 3     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 13 | РТ13             | 1391                          | 3150            | 0                           |                             | 2                                                               | 8    | 2     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 14 | РТ14             | 1691                          | 3150            | 0                           |                             | 1                                                               | 8    | 2     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 15 | РТ15             | 1991                          | 3150            | 0                           |                             |                                                                 | 7    | 1     |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 16 | РТ16             | 2291                          | 3150            | 0                           |                             |                                                                 | 6    |       |       |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 17 | РТ17             | 191                           | 2850            | 0                           |                             | 4                                                               | 10   | 5     | 1     |       |        |        |        |                 |                 |        |
|    |                  |                               |                 |                             | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               | -      |
| 18 | РТ18             | 491                           | 2850            | 0                           |                             | 4                                                               | 10   | 5     | 1     |       |        |        |        |                 |                 |        |







|                           |      |      |     |   |             |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|------|------|-----|---|-------------|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 74                        | PT74 | 491  | 750 | 0 | ИШ6001-1дБА | 9 | 16 | 12 | 7 | 3 | 1 |   |   |   | 1 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 75                        | PT75 | 791  | 750 | 0 |             | 8 | 15 | 11 | 6 | 2 |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 76                        | PT76 | 1091 | 750 | 0 |             | 6 | 13 | 8  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 77                        | PT77 | 1391 | 750 | 0 |             | 5 | 11 | 6  | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 78                        | PT78 | 1691 | 750 | 0 |             | 4 | 10 | 5  | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 79                        | PT79 | 1991 | 750 | 0 |             | 2 | 9  | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 80                        | PT80 | 2291 | 750 | 0 |             | 1 | 8  | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 81                        | PT81 | 191  | 450 | 0 |             | 6 | 13 | 8  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 82                        | PT82 | 491  | 450 | 0 |             | 6 | 14 | 8  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 83                        | PT83 | 791  | 450 | 0 |             | 6 | 13 | 7  | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 84                        | PT84 | 1091 | 450 | 0 |             | 5 | 11 | 6  | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 85                        | PT85 | 1391 | 450 | 0 |             | 4 | 10 | 5  | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 86                        | PT86 | 1691 | 450 | 0 |             | 3 | 9  | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 87                        | PT87 | 1991 | 450 | 0 |             | 2 | 8  | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 88                        | PT88 | 2291 | 450 | 0 |             | 1 | 8  | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10\text{дБА}$ .

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|   |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1 | 31,5 Гц                          | 491                           | 1350 | 1,5        | 23                  | 90              | -                         |            |



|    |              |     |      |     |    |    |   |  |
|----|--------------|-----|------|-----|----|----|---|--|
| 2  | 63 Гц        | 491 | 1350 | 1,5 | 30 | 75 | - |  |
| 3  | 125 Гц       | 491 | 1350 | 1,5 | 26 | 66 | - |  |
| 4  | 250 Гц       | 491 | 1350 | 1,5 | 23 | 59 | - |  |
| 5  | 500 Гц       | 491 | 1350 | 1,5 | 19 | 54 | - |  |
| 6  | 1000 Гц      | 491 | 1350 | 1,5 | 19 | 50 | - |  |
| 7  | 2000 Гц      | 491 | 1350 | 1,5 | 15 | 47 | - |  |
| 8  | 4000 Гц      | 491 | 1350 | 1,5 | 8  | 45 | - |  |
| 9  | 8000 Гц      | 191 | 3450 | 1,5 | 0  | 44 | - |  |
| 10 | Экв. уровень | 491 | 1350 | 1,5 | 23 | 55 | - |  |
| 11 | Мак. уровень | -   | -    | -   | -  | 70 | - |  |

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

### Литература

1. ГН к физическим фактора, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г.
2. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 2. Общий метод расчета

4. ГН №169 от 28.02.2015 г.

5. ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом МНЭ РК №168 от 28.02.2015 г.

Таблица 1. **Характеристики источников**

### шума

#### 1. [ИШ0001] Дизель генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 334                     | 1471  | 2         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв. уров. дБА | Мак. уров. дБА |
|---------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|----------------|----------------|
|                     |                         |                | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                |                |
| 0                   | 1                       | 4π             |                                                                | 70   | 69    | 63    | 57    | 53     | 48     | 44     | 39     | 60 |                |                |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 2. [ИШ0002] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 378                     | 1456  | 2         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв. уров. дБА | Мак. уров. дБА |
|---------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|----------------|----------------|
|                     |                         |                | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                |                |
| 0                   | 1                       | 4π             |                                                                | 66   | 65    | 59    | 53    | 49     | 44     | 40     | 35     | 56 |                |                |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 3. [ИШ0003] Битумная установка

Тип: точечный. Характер шума: тональный, прерывистый

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 393                     | 1423  | 2         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | $\Omega$ прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров. дБА | Мах. уров. дБА |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
|                     |                         |                       | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                |                |
| 0                   | 1                       | 4π                    |                                                                | 43   | 46    | 49    | 51    | 53     | 51     | 48     | 43     | 57             |                |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 4. [ИШ0004] Дизельный двигатель (сварка)

Тип: точечный. Характер шума: тональный, прерывистый

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 337                     | 1434  | 2         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | $\Omega$ прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров. дБА | Мах. уров. дБА |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
|                     |                         |                       | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                |                |
| 0                   | 1                       | 4π                    |                                                                | 70   | 69    | 63    | 57    | 53     | 48     | 44     | 39     | 60             |                |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 5. [ИШ0005] Бензиновый двигатель (сварка)

Тип: точечный. Характер шума: тональный, прерывистый

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 363                     | 1419  | 2         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | $\Omega$ прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров. дБА | Мах. уров. дБА |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
|                     |                         |                       | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                |                |
| 0                   | 1                       | 4π                    |                                                                | 59   | 59    | 57    | 53    | 49     | 44     | 38     | 32     | 55             |                |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 6. [ИШ6001] Строительная площадка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Координаты центра источника, м |       | Высота, м | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. |
|--------------------------------|-------|-----------|----------|-----------|---------------------|
| $X_s$                          | $Y_s$ | $Z_s$     |          |           |                     |
| 371                            | 1442  | 2         | 140      | 144       | 32                  |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | $\Omega$ прос т. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров. дБА | Мах. уров. дБА |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
|                     |                         |                       | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                |                |
| 7,5                 | 1                       | 4π                    | 33                                                              | 39   | 35    | 32    | 29    | 29     | 26     | 20     | 7      | 33             |                |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

#### 2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 300 м.

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Норматив допустимого шума на

Таблица 2.1. территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров. дБА | Мах. уров. дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
|                                                                                                                         |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                |                |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | с 7 до 23 ч.     | 90                                                              | 75   | 66    | 59    | 54    | 50     | 47     | 45     | 44     | 55             | 70             |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"



|    |       |     |      |     |                           |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|----|-------|-----|------|-----|---------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| 17 | РТ017 | 670 | 1835 | 1,5 | ИШ6001-8дБА               | 12 | 19 | 15 | 10 | 6  | 5 |   |   |   | 8  |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 18 | РТ018 | 677 | 1903 | 1,5 | ИШ6001-7дБА               | 11 | 18 | 14 | 9  | 5  | 4 |   |   |   | 7  |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 19 | РТ019 | 702 | 1533 | 1,5 | ИШ6001-13дБА              | 15 | 22 | 18 | 14 | 10 | 9 | 4 |   |   | 13 |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 20 | РТ020 | 727 | 2022 | 1,5 | ИШ6001-4дБА               | 9  | 17 | 12 | 7  | 3  | 2 |   |   |   | 4  |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 21 | РТ021 | 734 | 1953 | 1,5 | ИШ6001-5дБА               | 10 | 17 | 13 | 8  | 4  | 3 |   |   |   | 5  |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 22 | РТ022 | 752 | 1360 | 1,5 | ИШ6001-12дБА              | 14 | 21 | 17 | 13 | 9  | 8 | 3 |   |   | 12 |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 23 | РТ023 | 760 | 1368 | 1,5 | ИШ6001-12дБА              | 14 | 21 | 17 | 13 | 9  | 8 | 3 |   |   | 12 |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 24 | РТ024 | 774 | 2057 | 1,5 | ИШ6001-1дБА               | 9  | 16 | 12 | 7  | 3  | 1 |   |   |   | 1  |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 25 | РТ025 | 788 | 1562 | 1,5 | ИШ6001-10дБА              | 13 | 20 | 16 | 12 | 8  | 6 | 1 |   |   | 10 |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 26 | РТ026 | 795 | 1698 | 1,5 | ИШ6001-8дБА               | 11 | 19 | 15 | 10 | 6  | 5 |   |   |   | 8  |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 27 | РТ027 | 795 | 2482 | 1,5 |                           | 6  | 13 | 7  | 3  |    |   |   |   |   |    |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 28 | РТ028 | 803 | 1418 | 1,5 | ИШ6001-11дБА              | 13 | 20 | 16 | 12 | 8  | 7 | 2 |   |   | 11 |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 29 | РТ029 | 803 | 2460 | 1,5 |                           | 6  | 13 | 7  | 3  |    |   |   |   |   |    |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 30 | РТ030 | 810 | 1425 | 1,5 | ИШ6001-11дБА              | 13 | 20 | 16 | 12 | 8  | 7 | 2 |   |   | 11 |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 31 | РТ031 | 817 | 2575 | 1,5 |                           | 5  | 12 | 6  | 2  |    |   |   |   |   |    |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 32 | РТ032 | 817 | 2762 | 1,5 |                           | 4  | 11 | 5  | 1  |    |   |   |   |   |    |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 33 | РТ033 | 824 | 1827 | 1,5 | ИШ6001-5дБА               | 10 | 17 | 13 | 8  | 4  | 3 |   |   |   | 5  |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 34 | РТ034 | 839 | 1748 | 1,5 | ИШ6001-7дБА               | 10 | 18 | 14 | 9  | 5  | 3 |   |   |   | 7  |   |
|    |       |     |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 35 | РТ035 | 841 | 2693 | 1,5 |                           | 4  | 11 | 6  | 2  |    |   |   |   |   |    |   |



|    |       |      |      |     |                           |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|-------|------|------|-----|---------------------------|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 54 | РТ054 | 939  | 1705 | 1,5 | ИШ6001-5дБА               | 10 | 17 | 13 | 8 | 4 | 2 |   |   |   | 5 |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 55 | РТ055 | 939  | 2848 | 1,5 |                           | 3  | 10 | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 56 | РТ056 | 939  | 2862 | 1,5 |                           | 3  | 10 | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 57 | РТ057 | 946  | 1885 | 1,5 | ИШ6001-1дБА               | 9  | 16 | 11 | 7 | 3 | 1 |   |   |   | 1 |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 58 | РТ058 | 954  | 1335 | 1,5 | ИШ6001-7дБА               | 10 | 18 | 14 | 9 | 5 | 3 |   |   |   | 7 |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 59 | РТ059 | 961  | 1569 | 1,5 | ИШ6001-5дБА               | 10 | 17 | 13 | 8 | 5 | 3 |   |   |   | 5 |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 60 | РТ060 | 968  | 1576 | 1,5 | ИШ6001-5дБА               | 10 | 17 | 13 | 8 | 4 | 3 |   |   |   | 5 |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 61 | РТ061 | 968  | 2216 | 1,5 |                           | 7  | 14 | 9  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 62 | РТ062 | 968  | 2920 | 1,5 |                           | 3  | 10 | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 63 | РТ063 | 975  | 1181 | 1,5 | ИШ6001-5дБА               | 10 | 17 | 12 | 8 | 4 | 2 |   |   |   | 5 |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 64 | РТ064 | 975  | 1813 | 1,5 | ИШ6001-1дБА               | 9  | 16 | 12 | 7 | 3 | 1 |   |   |   | 1 |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | РТ065 | 982  | 2223 | 1,5 |                           | 6  | 14 | 8  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 66 | РТ066 | 997  | 2428 | 1,5 |                           | 5  | 12 | 7  | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 67 | РТ067 | 1004 | 1899 | 1,5 |                           | 8  | 15 | 11 | 6 | 2 |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 68 | РТ068 | 1011 | 1756 | 1,5 | ИШ6001-1дБА               | 9  | 16 | 12 | 7 | 3 | 1 |   |   |   | 1 |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 69 | РТ069 | 1011 | 2151 | 1,5 |                           | 7  | 14 | 9  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 70 | РТ070 | 1011 | 2949 | 1,5 |                           | 3  | 9  | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 71 | РТ071 | 1011 | 3423 | 1,5 |                           | 1  | 8  | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 72 | РТ072 | 1018 | 2956 | 1,5 |                           | 3  | 9  | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |









|                           |       |      |      |     |  |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|------|-----|--|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 128                       | PT128 | 1248 | 1346 | 1,5 |  | 7 | 14 | 10 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 129                       | PT129 | 1252 | 2446 | 1,5 |  | 4 | 11 | 5  | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 130                       | PT130 | 1255 | 864  | 1,5 |  | 6 | 13 | 7  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 131                       | PT131 | 1255 | 872  | 1,5 |  | 6 | 13 | 7  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 132                       | PT132 | 1255 | 2043 | 1,5 |  | 6 | 13 | 7  | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 133                       | PT133 | 1255 | 2783 | 1,5 |  | 3 | 10 | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 134                       | PT134 | 1255 | 2791 | 1,5 |  | 3 | 10 | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 135                       | PT135 | 1259 | 2503 | 1,5 |  | 4 | 11 | 5  | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 136                       | PT136 | 1260 | 2854 | 1,5 |  | 3 | 9  | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 137                       | PT137 | 1270 | 1921 | 1,5 |  | 6 | 13 | 7  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 138                       | PT138 | 1276 | 2286 | 1,5 |  | 5 | 11 | 6  | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 139                       | PT139 | 1281 | 3387 | 1,5 |  | 1 | 8  | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 140                       | PT140 | 1299 | 1375 | 1,5 |  | 7 | 14 | 10 | 5 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 141                       | PT141 | 1299 | 1754 | 1,5 |  | 6 | 14 | 9  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 142                       | PT142 | 1299 | 2546 | 1,5 |  | 4 | 10 | 5  | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 143                       | PT143 | 1302 | 1533 | 1,5 |  | 7 | 14 | 10 | 5 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 144                       | PT144 | 1306 | 2862 | 1,5 |  | 3 | 9  | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 145                       | PT145 | 1317 | 2914 | 1,5 |  | 2 | 9  | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 146                       | PT146 | 1320 | 1885 | 1,5 |  | 6 | 13 | 7  | 4 |   |   |   |   |   |   |   |







|                           |       |      |      |     |  |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|------|-----|--|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 202                       | PT202 | 1622 | 1310 | 1,5 |  | 5 | 11 | 6 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 203                       | PT203 | 1636 | 1482 | 1,5 |  | 5 | 11 | 6 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 204                       | PT204 | 1636 | 1950 | 1,5 |  | 4 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 205                       | PT205 | 1636 | 2101 | 1,5 |  | 4 | 10 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 206                       | PT206 | 1636 | 2726 | 1,5 |  | 2 | 9  | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 207                       | PT207 | 1644 | 987  | 1,5 |  | 4 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 208                       | PT208 | 1644 | 1454 | 1,5 |  | 5 | 11 | 6 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 209                       | PT209 | 1644 | 2093 | 1,5 |  | 4 | 10 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 210                       | PT210 | 1658 | 915  | 1,5 |  | 4 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 211                       | PT211 | 1658 | 1130 | 1,5 |  | 4 | 11 | 6 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 212                       | PT212 | 1658 | 1138 | 1,5 |  | 4 | 11 | 6 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 213                       | PT213 | 1669 | 1788 | 1,5 |  | 4 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 214                       | PT214 | 1687 | 2129 | 1,5 |  | 4 | 10 | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 215                       | PT215 | 1701 | 836  | 1,5 |  | 4 | 10 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 216                       | PT216 | 1701 | 1217 | 1,5 |  | 4 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 217                       | PT217 | 1715 | 757  | 1,5 |  | 4 | 10 | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 218                       | PT218 | 1715 | 1138 | 1,5 |  | 4 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 219                       | PT219 | 1715 | 2604 | 1,5 |  | 2 | 9  | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 220                       | PT220 | 1723 | 1332 | 1,5 |  | 4 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |









|     |       |      |      |     |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|-------|------|------|-----|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 276 | PT276 | 2041 | 2515 | 1,5 |                           | 2 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 277 | PT277 | 2053 | 1720 | 1,5 |                           | 3 | 9 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 278 | PT278 | 2053 | 2144 | 1,5 |                           | 2 | 9 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 279 | PT279 | 2068 | 2494 | 1,5 |                           | 1 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 280 | PT280 | 2111 | 2640 | 1,5 |                           | 1 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 281 | PT281 | 2121 | 985  | 1,5 |                           | 2 | 9 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 282 | PT282 | 2125 | 982  | 1,5 |                           | 2 | 9 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 283 | PT283 | 2154 | 1935 | 1,5 |                           | 2 | 9 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 284 | PT284 | 2168 | 1799 | 1,5 |                           | 2 | 9 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 285 | PT285 | 2172 | 2257 | 1,5 |                           | 2 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 286 | PT286 | 2175 | 1034 | 1,5 |                           | 2 | 9 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 287 | PT287 | 2204 | 721  | 1,5 |                           | 2 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 288 | PT288 | 2207 | 1013 | 1,5 |                           | 2 | 8 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 289 | PT289 | 2219 | 1978 | 1,5 |                           | 2 | 8 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 290 | PT290 | 2219 | 2683 | 1,5 |                           | 1 | 7 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 291 | PT291 | 2221 | 2220 | 1,5 |                           | 1 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 292 | PT292 | 2229 | 1055 | 1,5 |                           | 2 | 8 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 293 | PT293 | 2245 | 2326 | 1,5 |                           | 1 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 294 | PT294 | 2245 | 2355 | 1,5 |                           | 1 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |

|                           |       |      |      |     |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|------|-----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 295                       | РТ295 | 2251 | 803  | 1,5 |  | 2 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 296                       | РТ296 | 2276 | 1957 | 1,5 |  | 2 | 8 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

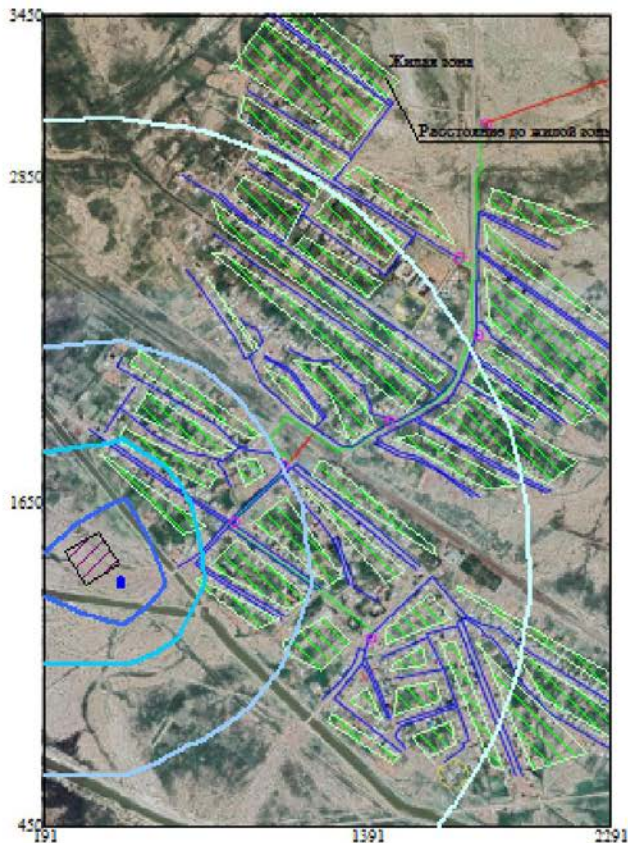
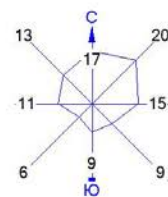
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.



**Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам**

Таблица 2.3. **частот**

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 551                           | 1680 | 1,5        | 16                  | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 551                           | 1680 | 1,5        | 23                  | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 551                           | 1680 | 1,5        | 20                  | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 551                           | 1680 | 1,5        | 15                  | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 551                           | 1680 | 1,5        | 11                  | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 551                           | 1680 | 1,5        | 11                  | 50              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 551                           | 1680 | 1,5        | 6                   | 47              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 400                           | 1827 | 1,5        | 0                   | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 400                           | 1827 | 1,5        | 0                   | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 551                           | 1680 | 1,5        | 15                  | 55              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 70              | -                         |            |

Город : 004 Жанакорганский район  
 Объект : 0001 ГРС Томенарык Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 3  
 8  
 13  
 18  
 23



Макс уровень шума 23 дБ достигается в точке  $x=491$   $y=1350$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $8 \times 11$

ПАСПОРТ ГАЗА

| Качество природного газа по ГОСТ                                                       |                                                        |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. Компонентный состав (мол%)                                                          | Требования СТ РК 1666-2007                             | ГОСТ 30319.1-2015 |
| Метан CH <sub>4</sub>                                                                  | 16,04 г/моль                                           | 99,97             |
| Этан C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                                     | 30,07                                                  | 15                |
| Пропан C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                   | 44,1                                                   | 6,0               |
| н-Бутан n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                               | 58,12                                                  | 4,0               |
| и-Бутан i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                               | -                                                      | 4,0               |
| н-Пентан n-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                              | 72,1488                                                | 2,0               |
| и-Пентан i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                              | -                                                      | 2,0               |
| нео-Пентан neo-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                          | -                                                      | 0,05              |
| н-Гексаны C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>                                               | 86,1754                                                | 1,0               |
| н-Гептаны C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>                                               | 100,2019                                               | 0,25              |
| н-Октаны C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>                                                | 114,2285                                               | 0,05              |
| Бензол C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>                                                   | 78,11                                                  | 0,05              |
| Толуол C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>                                                   | 92,14                                                  | 0,05              |
| Водород H <sub>2</sub>                                                                 | 2,0159                                                 | 0,5               |
| Гелий He                                                                               | 4,0026                                                 | 0,5               |
| Азот N <sub>2</sub>                                                                    | 28,0134                                                | 15                |
| Диоксид углерода CO <sub>2</sub>                                                       | 44,0095                                                | 10,00             |
| Кислород объем. доля % не более O <sub>2</sub>                                         | 31,9988                                                | 2,0               |
| <b>2. Массовая концентрация сероводорода, г/м<sup>3</sup>, не более</b>                | <b>0,007 (0,001%)</b>                                  | -                 |
| <b>3. Массовая концентрация меркапт. серы, г/м<sup>3</sup>, не более</b>               | <b>0,016</b>                                           | -                 |
| <b>4. Плотность, кг/м<sup>3</sup>, при 20°C и 760 мм.рт.ст (расчетная)</b>             | <b>0,888</b>                                           | -                 |
| <b>5. *Температура точки росы по у.е. при t=12,2°C, Pг=27,4 кгс/см<sup>2</sup>, °C</b> | <b>с 01.05 по 30.09 (-3)<br/>с 01.10 по 30.04 (-5)</b> | -                 |
| <b>6. Теплота сгорания низш., МДж/м<sup>3</sup>, при 20°C, 101,325 кПа, не менее</b>   | <b>32,5 (7762 ккал/м3)</b>                             | -                 |
| <b>7. Область значений числа Воббе высш., МДж/м<sup>3</sup></b>                        | -                                                      | -                 |
| <b>8. Масса мех. примесей, г/м<sup>3</sup>, не более</b>                               | -                                                      | -                 |

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі  
"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Арал-Сырдария бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан  
Республиканское государственное учреждение "Арал-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Номер: KZ33VRC00012177

Дата выдачи: 25.10.2021 г.

**Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах**

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"  
960540000195  
050010, Республика Казахстан, г. Алматы,  
Медеуский район, Переулок  
СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4

Республиканское государственное учреждение "Арал-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ17RRC 00025178 от 17.10.2021 г., сообщает следующее:

Административно объекты строительства расположены на территории п.Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области.

Реализация настоящего проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению п.Томенарык Жанакорганского района, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Основным потребителем является население.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации.

Межпоселковый распределительный газопровод высокого давления от тройника на п.Томенарык построенного межпоселкового распределительного газопровода высокого давления PN 0,6 МПа на участке АГРС-«Шиели» до ГРПБ-«Томенарык» на протяжении 31,5 км прокладывается в юго-восточном направлении к п.Томенарык до площадки ГРПБ-«Томенарык» вдоль автодороги М-32 «Шымкент-Уральск-Актобе-Кызылорда» начало км 1957+204м конец км 1962+110м

По трассе газопровода высокого давления PN 0,6 МПа протяженностью 31,5 км на участках устройства площадок складирования грунта стесненность отсутствует.

Переходы через водные преграды предусматриваются:

Переходы через оросительные каналы газопроводом высокого давления PN 0,6 МПа предусматривается в защитном футляре методом горизонтально-направленного бурения.

Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа от ГРПБ-«Томенарык» обеспечивают подачу природного газа во внутриквартальные газопроводы низкого давления PN 0,003 МПа через групповые ГРПШ, а также подачу газа коммунально-бытовым потребителям. Сети газоснабжения прокладываются по территории с абсолютными отметка ми 157,00÷162,82 м БС. В



границах населенного пункта газопроводы проложены в стесненных условиях при наличии: движения транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места производства работ; жилых и общественных зданий, сохраняемых зеленых насаждений.

Система газоснабжения представляет собой сочетание тупиковых газопроводов для обеспечения подачи газа всем потребителям, является простой, удобной и безопасной в обслуживании, предусматривает возможность отключения отдельных ее элементов для производства аварийных и ремонтных работ.

В основу решения Генерального плана площадочных сооружений положены принципы минимизации для временного отвода и изъятия используемых земельных ресурсов, также использование существующих охранных коридоров действующих коммуникаций.

На основании номенклатурного вида, генезиса и физических свойств по трассе газопровода выделены следующие инженерно-геологические элементы: ИГЭ-1 классифицирован как грунт растительного слоя, с корнями растений. ИГЭ-2 – суглинок легкий от полутвердой до тугопластичной консистенции, маловлажный. Мощность слоя равна от 0,5 до 0,7м. ИГЭ-3 классифицирован как гравийно-галечный грунт с супесчаным заполнителем, маловлажный. Мощность просадочного слоя от 2,3м. Величина просадки составляет 2.0 см. Тип грунтовых условий по просадочности-I. В местах с высоким залеганием грунтовых вод – непросадочные.

Грунтовые воды (УГВ) на период изысканий по трассе подводящего газопровода, выработками вскрыты на момент бурения на глубине 0,90 м - 2,10 м, на территории села Томенарык УГВ вскрыт пробуренными скважинами на глубине 1,30 м – 2,80 м.

Грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные (сухой остаток легкорастворимых солей - 0.18 %). Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к обычным портоландцементом - неагрессивная, к сульфатостойким маркам цемента - неагрессивная. По содержанию хлоридов грунты неагрессивные к железобетонным конструкциям. Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя.

Трасса газопровода и площадки линейных сооружений размещаются на свободной от застройки территории, требования по сносу зданий и сооружений не предъявляются.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

Межпоселковый распределительный газопровод высокого давления 2-категории PN0,6МПа, обеспечивающий подачу природного газа на ГРПб «Томенарык», принят из труб ПЭ100 SDR11 Дн315х28,6 мм протяженностью 31,538

км; Дн225х20,5 мм протяженностью 0,015 км; Дн160х14,6 мм протяженностью 0,005 км;

ГРПб-«Томенарык» блочно-комплектный полной заводской готовности, отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 11,0х7,0 м номинальной производительностью до 2,5 тыс.м<sup>3</sup>/час марки ПГБ-100/2-СТ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДП-50В с одним выходом PN 0,3 МПа с ультразвуковым счетчиком газа ИРВИС-РС4М-Ультра-Пп16-50-270 в комплекте с УПП, с учетом газа на собственные нужды, с системой контроля загазованности, с пожарно-охранной сигнализацией, с учетом расхода электроэнергии с отоплением от газовых конвекторов.

Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа, обеспечивающие подачу газа во внутриквартальные газопроводы низкого давления через пункты редуцирования газа шкафового типа, а также к административным зданиям, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 общей протяженностью 3,517 км, в том числе: Дн63х3,8 мм протяженностью 0,101 км, Дн110х6,6 мм протяженностью 2,206 км, Дн160х9,5 мм протяженностью 1,210 км. Газопроводы прокладываются подземно вдоль уличных проездов в коридоре инженерных коммуникаций (ВЛ-0,4 кВ и наружных водопроводных сетей).

Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа, обеспечивающие подачу газа к абонентам приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 общей протяженностью 34,234 км,

в том числе: в том числе: Дн63х3,8 мм протяженностью 14,854км, в том числе: Дн110х6,6 мм протяженностью 14,819км, в том числе: Дн160х9,5 мм протяженностью 3,448км. Газопроводы прокладываются подземно вдоль уличных проездов в коридоре инженерных коммуникаций (ВЛ-0,4 кВ и наружных водопроводных сетей).

Так же внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа, приняты из стальных труб по ГОСТ10704-91 общей протяженностью 1.113 км, в том числе: Дн57х3,0 мм протяженностью 0,613км и Дн76х3,5 мм протяженностью 0,500км. Прокладывается надземно на свободной от застройки территории с.Томенарык, в техническом коридоре существующих наружных сетей водоснабжения, ВЛ-0,4 кВ, вдоль уличных проездов домов малоэтажной застройки.

Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных

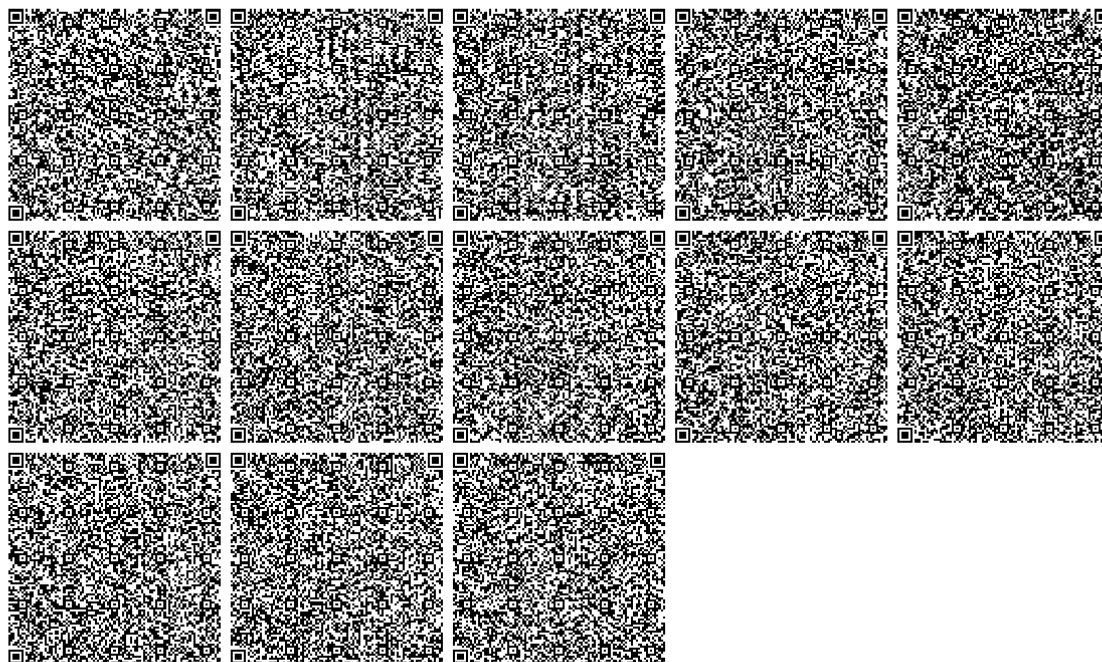


ресурсов согласовывает рабочий проект «Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковых газораспределительных сетей населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области» при выполнении следующих условий:

- 1.Соблюдение природоохранных норм и правил – постоянно;
- 2.Соблюдать ст. 55,112-115,123, 125, 126 Водного Кодекса РК.

**Руководитель инспекции**

**Нұрымбетов Сейілбек  
Сергазыұлы**





ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ



Номер: KZ31VWF00053726  
Дата: 29.11.2021  
МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Нұр-Сұлтан қ. Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Коммунальное государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанакорганского района».

Материалы поступили на рассмотрение № KZ78RYS00170269 от 14.10.2021 года.

#### Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Коммунальное государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанакорганского района», Республика Казахстан, Кызылординская область, Жанакорганский район, Жанакорганский с.о., с.Жанакорган.

«Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области».

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению с. Томенарык Жанакорганского района, коммунально- бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных. Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем. Трасса подводящего газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями №124 от 12.08.2021 г. ТОО «ДосСтройПроект», с точкой подключения газопровода высокого давления, на АГРС «Шиели» - с.Ш.Кодаманов».

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда,



земли государственного лесного фонда, пути миграции диких животных, растений занесенных в Красную книгу Казахстана в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют (письмо РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира.» исх. №03-15/1311 от 15.07.2021 г.). Ближайшим водным объектом является река Сырдарья, которая расположена на расстоянии более 300 метров.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов: - Межпоселковый распределительный газопровод высокого давления 2-категории PN0,6МПа, обеспечивающий подачу природного газа на ГРПб «Томенарык », принят из труб ПЭ100 SDR11 Dн315x28,6 мм протяженностью 31,538 км, Dн225x20,5 мм протяженностью 0,015 км; Dн160x14,6 мм протяженностью 0,005 км; - ГРПб-«Томенарык» блочно-комплектный полной заводской готовности , отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 11,0x7,0 м номинальной производительностью до 2,5 тыс.нм3/час марки ПГБ-100/2-СГ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДП-50В с одним выходом PN 0,3 МПа с ультразвуковым счетчиком газа ИРВИС-РС4М-Ультра-Пп16-50-270 в комплекте с УПП, с учетом газа на собственные нужды, с системой контроля загазованности, с пожарно- охранной сигнализацией, с учетом расхода электроэнергии с отоплением от газовых конвекторов. - Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа, обеспечивающие подачу газа во внутриквартальные газопроводы низкого давления через пункты редуцирования газа шкафного типа, а также к административным зданиям, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 общей протяженностью 3,517 км, в том числе: Dн63x3,8 мм протяженностью 0,101 км, Dн110x6,6 мм протяженностью 2,206 км , Dн160x9,5 мм протяженностью 1,210 км. Газопроводы прокладываются подземно вдоль уличных проездов в коридоре инженерных коммуникаций (ВЛ-0,4 кВ и наружных водопроводных сетей). - Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа, обеспечивающие подачу газа к абонентам.

Предположительные сроки строительства намечаемой деятельности 2022 г., с общей продолжительностью 9 месяцев. Начало эксплуатации – 1 квартал 2023 года. Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы - 365 дней в году.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, в редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено. Согласно Письма за №01-1/351 от 12.10.2021 г., установлено, что под строительство проектируемых объектов зеленые насаждения, препятствующие для строительства газопровода не выявлены.

На проектируемой территории отсутствуют месторождения твердых общераспространенных полезных ископаемых, согласно письма РГУ «Южно казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитет геологии » Министерств экологии, геологии и природных ресурсов РК «Южказнедра» №KZ52VNW00004785 от 16.07.2021 г. Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, в редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено. Согласно Письма за №01-1/351 от 12.10.2021 г.,



установлено, что под строительство проектируемых объектов зеленые насаждения препятствующие для строительства газопровода не выявлены.

На период эксплуатации водоотведение не предусматривается. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (разработка траншеи), а также при укладке асфальтного покрытия. При реализации рассматриваемой деятельности необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

Возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду не предполагаются.

### **Выводы:**

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо согласование с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда

2. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

3. Включить природоохранные мероприятия по охране недр и мероприятия по обращению с отходами.

4. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

5. Согласно п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

6. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

7. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложению 4 к Кодексу.

8. Необходимо добавить информацию по зеленым насаждениям, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации.

9. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

10. Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.



11. При проектировании и производстве работ необходимо обеспечить соблюдение требований Законов Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» и «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

12. При осуществлении намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных.

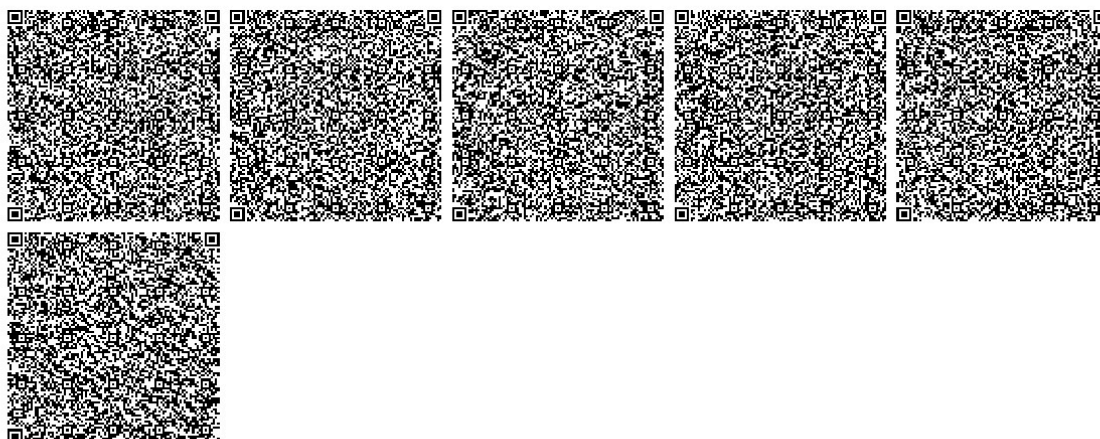
**Заместитель председателя**

**А. Абдуалиев**

*Исп. Косаева А.*  
74-08-80

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



**Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний**

исходящий номер: 21022243001, Дата: 22/11/2021

---

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

«В ответ на Ваше письмо (исх. №21022243001, от 22/11/2021 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковые газораспределительные сети населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области, в предлагаемую Вами 11/01/2022 15:00, Кызылординская область, Жанакорганский район, Томенарыкский с.о., с.Томенарык(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

---

*(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).*

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ЖАНАКОРГАНСКОГО РАЙОНА» (БИН: 050240009435), 8-72435-22-074, Нет данных,

---

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).*