



Утверждаю
Разработчик
Директор
ИП «EcoDelo»

Абилгазина М.Б.

2025 года



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Разработка проектно-сметной документации реконструкция
и строительства канализационных сетей с.Казахстан»

Директор
ИП «EcoDelo»



Абилгазина М.Б.

г.Астана, 2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Список исполнителей	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	5
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	8
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	8
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	15
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению(сокращению) выбросов в атмосферный воздух	16
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов	16
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации и о воздействии на окружающую среду	22
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	27
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	28
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	31
2.	Оценка воздействий на состояние вод	33
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды	33
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	33
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	33
2.4	Поверхностные воды	35
2.5	Подземные воды	36
2.6	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду	37
3.	Оценка воздействий на недра	38
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	38
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	38
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	38
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима использованию нарушенных территорий	38
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	39
4.1	Виды и объемы образования отходов	39
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	39

4.3	Рекомендации по управлению отходами	40
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	43
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	43
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	43
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	44
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	44
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	44
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	44
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	44
6.5	Организация экологического мониторинга почв	44
7	Оценка воздействия на растительность	45
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	45
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	45
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на Растительные сообщества территории	45
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	45
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	45
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	45
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	45
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	46
8	Оценка воздействий на животный мир	47
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	47
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	47
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав	47
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ	47
8.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	47
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	48
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	49
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	49
10.2	Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	49
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	49
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	49
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	49
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	50

11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	51
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	53
	ПРИЛОЖЕНИЯ	54

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

РООС был выполнен ИП «EcoDelo» с соблюдением норм и правил, действующих нормативно–законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Настоящий РООС выполнен к рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационных сетей с.Казахстан».

В настоящем проекте раздел «Охрана окружающей среды» содержит оценку воздействия на окружающую природную среду при «Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационных сетей с.Казахстан».

В данном проекте раздела ООС установлены нормативы эмиссий в период строительно-монтажных работ.

Общая продолжительность строительства составляет:

Нормы задела в строительстве:

на 2026 год – 60%, в том числе на II квартал – 18%, на III квартал – 20%, на IV квартал 22%;

на 2027 год – 40%, в том числе на I квартал 22%, на II квартал – 18%.

В данном проекте РООС на период строительно-монтажных работ представлено 13 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них **2 организованный источника, 11 неорганизованных источника** загрязнения атмосферного воздуха.

На период строительства с учетом выбросов от спецтехники:

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет - **1.52999319419 г/с**;
- Валовый выброс загрязняющих веществ составит - **14.894785612 т/год**.

На период строительства без учета выбросов от спецтехники:

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет - **1.46381319419 г/с**;
- Валовый выброс загрязняющих веществ составит - **14.5222203604 т/год**.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. **Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.**

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности проектируемого объекта.

Район расположения строительства не затрагивает заповедники, особо охраняемые природные территории и государственного лесного фонда.

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Исходными материалами для разработки РООС являются:

- Реквизиты заказчика и разработчика проекта;
- Исходные данные;

- Ситуационная карта-схема расположения объекта;
- Справка об отсутствии постов наблюдения с филиала РГП на ПХВ «Казгидромет»;

Разработчик РООС:

ИП «EcoDelo».

Адрес: 010000, г. Астана, г.Астана, ул. Б.Майлина 19, 5 этаж, 502 каб.

Контактные данные: тел: +77771001345, э

л. адрес: m.abilgazina@ecodelo.kz.

Государственная лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в приложении 2.

Заказчик:

ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района

БИН 941214300219

040400, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЕНБЕКШИКАЗАХСКИЙ РАЙОН, ГОРОД ЕСИК, ПР. ЖАМБЫЛ, ЗД. 21А

Руководитель Ермаханбет Н. Д.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной целью РП «Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационных сетей с.Казахстан.

Заказчик материалов проекта - ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района.

Адрес: РК, 040400, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЕНБЕКШИКАЗАХСКИЙ РАЙОН, ГОРОД ЕСИК, ПР. ЖАМБЫЛ, ЗД. 21А.

Генеральный проектировщик – ИП «EcoDelo».

В приложении 5 приводятся карта-схеме ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» с нанесенными на них имеющие источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Цель предприятия: Разработка объекта очистных сооружений направлена на улучшение эксплуатационных показателей и степени очистки сточных вод по сравнению с существующими данными. Основная деятельность предприятия связана с эксплуатацией водопроводно-канализационного хозяйства, к которому относиться:

- 1) Предоставление услуг по водоснабжению и водоотведению;
- 2) Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения, водоотведения;

Местонахождение производственного объекта: Проектируемый участок расположен в районе с. Казахстан Енбекшиказахского района Алматинской области.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 (далее – санитарные правила) года данный вид деятельности не классифицируется. В связи с чем размер санитарно-защитной зоны установлен на основании расчетов рассеивания. Из результатов расчета рассеивания и акустических расчетов видно, что на границе расчетной СЗЗ на расстоянии 400 метров не наблюдается превышение предельно-допустимых концентраций, ни по одному из загрязняющих веществ, а также предельно-допустимых уровней шума тем самым для цеха предлагается принять СЗЗ 400 метров.

Территории заповедников, зон отдыха, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и других объектов с особыми требованиями размещения в районе расположения предприятия нет.

Характеристика объекта

Участок эксплуатации по административному признаку расположен на землях г. в районе с. Кайыпова Енбекшиказахского района Алматинской области.

Проектируемый участок расположен в районе с. Кайыпова Енбекшиказахского района Алматинской области. По сторонам объекта расположены ближайшие здания (от проектируемого кос):

- с северной стороны – пустующая (пустырь)территория.
- с северо-восточной стороны – пустующая (пустырь)территория;
- с восточной стороны – пустующая (пустырь)территория;
- с юго-восточной стороны – пустующая (пустырь)территория;
- с южной стороны – частные дома на расстоянии 618 м.;
- с юго-западной стороны – частные дома на расстоянии 432 м.;
- с западной стороны – частные дома на расстоянии 628 м.;
- с северо-западной стороны – пустующая (пустырь)территория;

Ближайший жилой дом расположен в западном направлении на расстоянии 432 метров от источника (от кос).

Для отвода сточных вод от домов проектом предусматривается реконструкция сетей канализация К1. Точка подключения согласно технических условий – проектируемая канализационная очистная станция, производительностью 1400 м3/сут., которая находится восточнее села Кайыпов.

Ближайший водный объект – Курамский канал на расстоянии около 1.19 км. с южной стороны. Объект не попадает в водоохранную зону.

Ситуационная схема расположения объекта



1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Климатическая характеристика района приводится по данным много-летних наблюдений метеостанции села Казахстан

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 2.

Таблица № 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,7	-6,0	1,7	11,9	17,5	22,8	25,5	23,9	18,0	9,9	2,2	-3,5	9,7

Абсолютная максимальная температура воздуха 45°C . Абсолютная минимальная температура воздуха -35°C .

Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха -26°C . Средняя температура воздуха самой холодной пятидневки -24°C . Средняя температура воздуха отопительного периода $-2,7^{\circ}\text{C}$ Продолжительность отопительного периода 159 сут.

Средняя максимальная высота снежного покрова, см приводится в таблице № 3 (Расчетный период: 1970 – 2000 гг.)

Таблица № 3

I	II	III	XII
11	10	3	9

Максимальная высота снежного покрова, см приводится в таблице № 4 (Расчетный период: 1970 – 2000 гг.)

Таблица № 4

I	II	III	XII
37	28	25	30

Количество осадков: за ноябрь – март 93 мм
за апрель – октябрь 175 мм

Месячное и годовое количество осадков (мм) приводится в таблице № 5 (Расчетный период: 1970 – 2000 гг.)

Таблица № 5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
15	14	19	36	36	32	22	12	13	24	25	20	267

Среднее максимальное суточное количество осадков (мм) приводится в таблице № 6 (Расчетный период: 1970 – 2000 гг.)

Таблица № 6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5	5	7	12	12	12	9	6	7	9	9	7	21

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) приводится в таблице № 7.

Таблица № 7

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,0	2,1	2,6	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,2	2,4

Максимальная скорость и порыв ветра, м/с, по флюгеру и анеморумбометру приводится в таблице № 8.

Таблица № 8

Характеристика ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год max
Скорость	26	18	21	18	24	28	18	18	20	24	24	24	28
Порыв	34	31	30	36	39	34	36	25	32	28	29	40	40

Повторяемость штилей, % от общего числа всех наблюдений за каждый месяц и год приводится в таблице № 9.

Таблица № 9

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
22	22	15	13	14	16	16	14	15	16	17	18	16

Число дней с обледенением проводов среднее по месяцам, за год и максимальное за год приводится в таблице № 10.

Таблица № 10

Вид отложения	Среднее								Максимальное
	Месяцы							Год	
	X	XI	XII	I	II	III	IV		Год
Гололед	0.03	0.1	0.2	0.2	0.3	0.07	0.03	1.0	3
Зернистая изморозь		0.7	1.7	1.1	1.3	0.5		5.2	13
Кристаллическая изморозь		0.3	1.5	2.6	1.0	0.3		5.8	27
Мокрый снег			0.07	0.1	0.03	0.3		0.5	3
Сложные отложения									
Все виды обледенения	0.03	1.2	3.4	4.0	2.6	1.1	0.03	12.4	32

Повторяемость температуры воздуха в начале обледенения проводов, в % от общего числа приводится в таблице № 11.

Таблица № 11

Вид	Температура воздуха, °C						Число случаев
	от 5.0 до 0.1	от 0.0 до -4.9	от -5.0 до -9.9	от -10.0 до -19.9	от -20.0 до -29.9	от -30.0 и ниже	
Гололед	8.0	88.0	4.0				25
Зернистая изморозь		26.0	57.5	15.8	0.7		146
Кристаллическая изморозь			8.2	70.0	18.2	3.5	170

Повторяемость скорости ветра при отложении льда на проводах, % от общего числа приводится в таблице № 12.

Таблица № 12

Вид отложения	Скорость, м/с							Число случаев
	0-1	2-5	6-9	10-13	14-17	18-20	21-24	
Гололед	60.0	20.0	20.0					25
Зернистая изморозь	65.8	31.5	2.7					146

Кристаллическая изморозь	68.2	31.8						170

Среднее число дней с грозой по месяцам приводится в таблице № 13.

Таблица № 13

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	год
1.0	3.8	7.4	7.1	3.0	0.7	0.07	22.9

Наибольшее число дней с грозой по месяцам приводится в таблице № 14.

Таблица № 14

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	год
3	10	13	17	8	4	1	46

Средняя продолжительность гроз, часы по месяцам приводится в таблице № 15.

Таблица № 15

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	год	Средняя продолж. грозы в день
0.8	5.7	14.0	15.1	5.5	0.8	0.07	42.0	1.8

Нормативная глубина промерзания суглинков 95 см, песков мелких 116 см, песков гравелистых 124 см, крупнообломочных грунтов 141 см. Максимальная под оголенной от снега поверхностью 195 см.

- Ветровой район - IV
- Ветровая нагрузка 0,77 кПа.
- Снеговой район – I
- Снеговая нагрузка 0,8кПа.

1.2 Геолого-литологическое строение

Территория района работ характеризуется разнообразием литолого- фациальных и стратиграфических комплексов пород, а также сложностью структурно-тектонических условий. Описываемый район является частью плато Карой, а также Илийской впадины, представляющий собой своеобразную геологическую область. Борта впадины сложены жесткими палеозойскими образованиями, сама же впадины выполнена рыхлыми и осадочными образованиями кайнозоя.

В пределах описываемой территории интрузивные породы получили ограниченное или линейно вытянутые тела с крутым падением поверхности контакта, батолиты. Среди этих пород отмечаются многочисленные дайки, жи- лы. Представлены они преимущественно гранитоидами и характеризуются не- большой глубиной формирования, на что указывает ширины развитие мелко- зернистых порфировидных разностей. По составу для них характерен несколько повышенная, щелочность и пестрота состава: граниты, граносиениты, сиениты, сиенито-диориты, диориты. Основные разности пород представлены андезитовыми, диоритовыми и диабазовыми порфиритами.

Литологическое строение данного участка, в пределах исследуемой глубины, представлено разномелкозернистыми песками с включениями гальки и гравия верхнечетвертичного возраста аллювиально-пролювиального генезиса с поверхности перекрытыми насыпными грунтами современного возраста. Также подстилаются гранитоидными породами алматинской серий из крупнокристаллических аляскитовых гранитов, гранодиоритов и кварцевых диоритов.

По результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта в основании выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (слои) сверху-вниз:

ИГЭ-1. Насыпной грунт - суглинок, песок, строительный мусор, редкие мелкие валуны, галька, гравий.

Мощность слоя 1,30-4,70м.

ИГЭ-2. Песок средней крупности, темно-коричневого цвета, от маловлажных до водонасыщенных, средней плотности, с частыми линзами пылеватого песка (иногда чередуется), с включением мелкой гальки и гравия (возможно обломками выветрелых пород).

Мощность слоя 1,50-4,10м.

ИГЭ-3. Гравийный грунт (кора выветривания гранитов) представлен сильно выветрелыми гранитами, разложившиеся до суглинка с включением обломков щебня и дресвы до 30%

Мощность слоя 0,50-3,20м.

ИГЭ-4. Скальный грунт гранитоидного состава (гранитов, гранодиоритов и кварцевых диоритов) средней прочности, выветрившийся, среднезернистой структуры, массивной текстуры, с карманами физически выветрелого до состояния песка или дресвяного грунта.

Мощность слоя 2,00-8,30м.

ИГЭ-5. Песок мелкий крупности, светло-коричневого цвета, средней плотности, от маловлажных до влажных.

Мощность слоя 1,30-2,80м.

На площадке распространены аллювиальные подземные воды, которые приурочены в основном к пескам. Уровень подземных вод в январе 2024 года отмечен от поверхности земли на глубинах 4,50 – 5,20м. Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод обычно не превышает 1,0м., с максимумом в апреле и минимумом в декабре. Так как период изысканий близок к минимальному стоянию грунтовых вод, можно предположить, что глубина залегания уровня грунтовых вод должна увеличиться еще на 0,5-1,0 м.

По условиям рельефа местности площадка строительства относится к потенциально неподтопляемым поверхностными и подземными водами территориям. Но следует учитывать, что на участке возможно временное подтопление территории водами верховодки и поверхностными водами в сезон обильных дождей и снеготаяния, возможно поднятие уровня грунтовых вод до 3,0-5,0м.

1.3. Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов изучались лабораторными методами исследования по пробам нарушенной структуры. Нормативные значения деформационно-прочностных свойств приведены по фондовым материалам и СНиП РК 5.01-01-2002. Выделенные инженерно-геологические элементы в пределах исследуемой глубины характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-1. Насыпной грунт перемещенный имеет плотность по фондовым данным - 1,70 т/м³. Физико-механические свойства не приводятся из-за неоднородного сложения, наличия строительного мусора и отсутствия планомерного послойного уплотнения, т.к. они не будут служить основанием фундаментов.

ИГЭ-2. Песок средней крупности характеризуется нижеследующими нормативными значениями показателей физико-механических свойств (с учетом показателей лабораторных определений и фондовых материалов, гранулометрический состав приведен в приложении 2-3):

ИГЭ-3. Гравийный грунт (кора выветривания гранитов) по лабораторным исследованиям имеет гранулометрический состав по размерам фракций в процен-

тах и характеризуется по СП 5.01-102-2013 (пункт 4.3.16 и таблица А1 в приложении А) которые приводятся ниже по тексту и в приложениях 1:

ИГЭ-4. Гранитоидные породы средней прочности характеризуются следующими нормативными значениями физико-механических свойств:

ИГЭ-5. Песок мелкий характеризуется нижеследующими нормативными значениями показателей физико-механических свойств (с учетом показателей лабораторных определений и фондовых материалов, гранулометрический состав приведен в приложении 2-3):

1.4 Характеристика современного состояния воздушной среды по г. Алматы и Алматинской области за 2023 год

За февраль 2023 года из 69 населенных пунктов к степени низкого загрязнения атмосферного воздуха отнесены 28 населенных пунктов, 25 населенных пунктов – к степени повышенного загрязнения, 11 населенных пунктов – к степени высокого загрязнения, 5 населенных пунктов – к степени очень высокого загрязнения.

- к степени очень высокого уровня загрязнения относятся 5 населенных пунктов: гг. Караганда, Алматы, Астана, Сатпаев, Абай;

За последние 5 лет 2019-2023 гг. стабильный высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха наблюдается в городах Алматы, Караганда, Астана, Жезказган.

Основные загрязняющие вещества следующие:

г.Алматы – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.

г. Алматы									
Оксид углерода	21.02.2023г.	23:00	г. Алматы, ПНЗ №26 м-р Тастак-1, ул. Толе би. 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	50.3508	10.07	0	0		691
Оксид углерода	22.02.2023г.	00:20	г. Алматы, ПНЗ №26 м-р Тастак-1, ул. Толе би. 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	51.5739	10.31	0	0		687
Оксид углерода	22.02.2023г.	21:40	г. Алматы, ПНЗ №26 м-р Тастак-1, ул. Толе би. 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	55.2685	11.1	0	0	2.2	691
Оксид углерода	22.02.2023г.	22:00	г. Алматы, ПНЗ №26 м-р Тастак-1, ул. Толе би. 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	60.2668	12.1	0	0	2.2	691
Оксид углерода	22.02.2023г.	22:20	г. Алматы, ПНЗ №26 м-р Тастак-1, ул. Толе би. 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	65.5803	13.1	0	0	1.9	691
Оксид углерода	22.02.2023г.	22:40	г. Алматы, ПНЗ №26 м-р Тастак-1, ул. Толе би. 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	62.0351	12.4	0	0	1.9	691
Оксид углерода	2023ж. 24.02	08:20	г. Алматы, ПНЗ №16 Айнабулак м-а	62.7315	12.5	0	0	3.6	687
Оксид углерода	2023ж. 24.02	08:40		58.9925	11.8	0	0	4.8	687
Оксид углерода	2023ж. 24.02	09:00		75.9495	15.2	0	0	4.9	687
Оксид углерода	2023ж. 24.02	09:20		77.8292	15.7	0	0	5.5	687

Специалистами отдела лабораторно-аналитического контроля департамента экологии по г. Алматы совместно со специалистами филиала РГУ «Казгидромет» по г. Алматы и Алматинской области в срочном порядке были проведены замеры атмосферного воздуха на данном наблюдательном пункте. Результаты измерений показали, что окись углерода не превышала ПДК. Кроме того, показатели диоксида азота, оксида азота, пыли (плавающих частиц) также не превышали ПДК. То есть в результате измерений факт высокого загрязнения не выявлен.

1.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих

На проектируемом объекте в процессе проведения работ определены 13 источников выброса загрязняющих веществ, 2 организованных и 11 неорганизованных:

Ист.№0001, Работа котла битумного. При работе котла выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера оксид, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19, в пересчете на С. Организованный источник.

Ист.№0002, Передвижная компрессорная установка. При работе компрессора используется дизельное топливо. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера оксид, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19, в пересчете на С. Организованный источник.

Ист.№6001. Выемка грунта. При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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).

Ист.№6002. Обратная Засыпка грунта. При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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).

Ист. №6003. Гидроизоляционные работы. При гидроизоляционных работах в атмосферу выделится Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П).

Расход битума составляет 1.294605 т/год.

Ист.№6004. Устройство щебеночного основания. При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ щебни в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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).

Ист.№6005. Разработка песка. При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ пгс в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493).

Ист.№6006. Разработка ПГС. При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ пгс в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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).

Ист. №6007. Медницкие работы. При медницких работах в атмосферу выделяется Олово оксид /в пересчете на олово, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец.

Ист.№6008. Сварочные работы (электроды). Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами.

Электрод (сварочный материал): МР-3 787.45 кг

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45 = 337.6712 кг

Электрод (сварочный материал): Ано-4 В = 32.44132 кг

Общий расход электродов, т/год, N = 1159.56252

Неорганизованно выделяются: Железо оксиды, марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, 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).

Ист. 6009. Газовая сварка и резка

При газовой сварки и резки в атмосферный воздух неорганизованно выделяются Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид.

Ист.№6010. Покрасочные работы.

Эмаль ХВ-124 0.871375 т

Эмаль ПФ-115 0.224599 т

Эмаль КО-83 0.118105 т

Грунтовка ГФ-021 0.111939 т

Эмаль ЭП-140 0.00042 т

Неорганизованно выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Ист.№6011. Движение и работа спецтехники. Неорганизованно выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

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

Во время строительно-монтажных работ внедрение малоотходных и безотходных технологий не планируется, поскольку все отходы, возникающие в ходе строительства, передаются сотрудниками специализированной сторонней организации по договору, что исключает вредное воздействие на окружающую среду.

1.4 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения на период эксплуатации представлен в таблице 1.5.1 Таблица групп суммации таблица 1.5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации для расчета ПДВ представлены в таблице 1.5.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00841	0.01182	0.2955
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00149	0.0017266	1.7266
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00006162695	0.00002817584	0.00140879
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00011224908	0.00005132028	0.1710676
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.02767064233	0.0345264	0.86316
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00460219573	0.01064219	0.17736983
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00072235139	0.0021180775	0.04236155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00292274878	0.0086641428	0.17328286
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.04398651194	0.081163909	0.02705464
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000396	0.0005683	0.11366
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00174	0.001114	0.03713333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	0.1009737	0.5048685

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0861	0.47641092	0.7940182
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.00986	0.00838	0.0838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01528	0.013	0.0026
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00769	0.0066044	0.00943486
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01667	0.09423	0.9423
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000832233	0.00017976	0.017976
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00000832233	0.00017976	0.017976
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0361	0.1944057	0.55544486
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01317	0.026307	0.0219225
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0563	0.0825	0.0825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00222322333	0.003092205	0.00309221
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0669	0.191	1.27333333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.199	1.16	23.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.866069	12.1420663	121.420663
	В С Е Г О :						1.52999319419	14.6517528604	152.558528

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.									точечного источника/1-го конца		2-го конца
									линейного источника /центра площадного источника		длина, ш	площадь источника		
									X1	Y1			X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа котла битумного	1	8760	Дымовая труба	0001	4	0.34	1.54	0.1398197		-3561	2991	Площадка
001		Работа компрессора	1	8760	Дымовая труба	0002	4	0.34	1.54	0.1398197		-3259	2955	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп- газо- очист- кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень 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 (	0.000010584	0.076	0.0003384	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000001719	0.012	0.00005499	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000001675	0.012	0.0000535775	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.000039396	0.282	0.0012601428	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00009313	0.666	0.002978909	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000208058	1.488	0.004494	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000270475	1.934	0.0058422	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000034676	0.248	0.000749	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.000069352	0.496	0.001498	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				

Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6001	4					-3561	2725	1
001		Обратная засыпка грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6002	4					-3476	2628	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000173381	1.240	0.003745	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000008322	0.060	0.00017976	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000008322	0.060	0.00017976	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000083223	0.595	0.0017976	2026
					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)	0.392		5.08	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.392		5.37	2026

Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гидроизоляцион ные работы	1	8760		6003	4					-3428	2882	1
001		Устройство щебеночного основания	1	8760	Неорганизованный источник	6004	4					-3162	2797	1
001		Пересыпка песка	1	8760	Неорганизованный источник	6005	4					-3283	2785	1
001		Пересыпка ПГС	1	8760	Неорганизованный источник	6006	4					-3186	3124	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	казахстанских месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00214		0.001294605	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0542		0.38958	2026
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.199		1.16	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02713		1.302	2026

Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Медницкие работы	1	127	Неорганизованный источник	6007	4					-3283	3087	1
001		Сварочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6008	4					-3597	2785	1

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000061626		0.0000281758	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000112249		0.0000513203	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00841		0.01182	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00149		0.0017266	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000792		0.000507	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00702		0.00449	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000396		0.0005683	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.00174		0.001114	2026

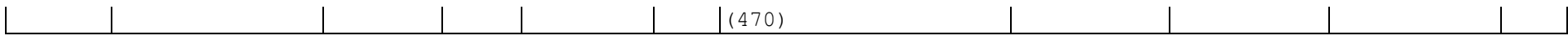
Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газовая сварка и резка	1	8760		6009	4					-3331	2955	1
001		Покрасочные работы	1	8760		6010	4					-3283	2689	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000739		0.0004863	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01564		0.006777	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00254		0.001101	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625		0.1009737	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.0861		0.47641092	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00986		0.00838	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01528		0.013	2026
					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00769		0.0066044	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667		0.09423	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361		0.1944057	2026



Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа спецтехники	1	8760		6011	4					-3392	2749	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0563		0.0825	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0669		0.191	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01102		0.02241	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00179		0.003644	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000686		0.0013155	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002814		0.005906	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0367		0.06995	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01317		0.026307	2026

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение (декларируемые)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00841	0.01182	0.2955
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00149	0.0017266	1.7266
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00006162695	0.00002817584	0.00140879
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00011224908	0.00005132028	0.1710676
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01665064233	0.0121164	0.30291
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00281219573	0.00699819	0.1166365
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00003635139	0.0008025775	0.01605155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00010874878	0.0027581428	0.05516286
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00728651194	0.011213909	0.00373797
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000396	0.0005683	0.11366
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00174	0.001114	0.03713333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	0.1009737	0.5048685

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение (декларируемые)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0861	0.47641092	0.7940182
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.00986	0.00838	0.0838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01528	0.013	0.0026
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00769	0.0066044	0.00943486
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01667	0.09423	0.9423
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000832233	0.00017976	0.017976
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00000832233	0.00017976	0.017976
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0361	0.1944057	0.55544486
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0563	0.0825	0.0825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00222322333	0.003092205	0.00309221
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0669	0.191	1.27333333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.199	1.16	23.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.866069	12.1420663	121.420663
	В С Е Г О :						1.46381319419	14.5222203604	151.747876

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

Таблица групп суммаций на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	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)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 07.12.2025 20:58)

Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница	Территория	Колич	ПДК (ОБУВ)	Класс
	и состав групп суммаций						области	предприяти	ИЗА	мг/м3	опасн
							возд.	я			
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.447016	0.023671	0.007208	0.004635	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3.167914	0.167754	0.051084	0.032850	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.006551	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	2.386546	0.083806	0.031760	0.008521	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.980517	0.034433	0.021844	0.023352	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.081540	0.002888	0.001833	0.001952	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.102387	0.002974	0.000969	0.001095	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.041427	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3

	(IV) оксид) (516)											
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.062347	0.003854	0.001726	0.001582	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	5.0000000	4	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.140324	0.019311	0.005511	0.004061	нет расч.	нет расч.	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)	0.184972	0.009795	0.002983	0.001918	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.214705	0.314686	0.070607	0.070353	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3	
0621	Метилбензол (349)	1.016992	0.144504	0.032423	0.032306	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.698784	0.099290	0.022278	0.022198	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	3	
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.021658	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4	
1119	2-Этоксизетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.077856	0.011063	0.002482	0.002473	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.7000000	-	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1.181412	0.167866	0.037665	0.037529	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001966	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0300000	2	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001180	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.730979	0.103864	0.023305	0.023221	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4	
2732	Керосин (654*)	0.077780	0.005345	0.002180	0.002360	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.399001	0.056694	0.012721	0.012675	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель	0.015756	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4	

	РПК-265П) (10)											
2902	Взвешенные частицы (116)	2.844744	0.154211	0.033950	0.033764	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3	
2907	Пыль неорганическая, содержащая	28.206480	1.222842	0.280064	0.263782	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3	
	двуокись кремния в %: более 70											
	(Динас) (493)											
2908	Пыль неорганическая, содержащая	61.378784	1.501474	0.584263	0.586695	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3	
	двуокись кремния в %: 70-20											
	(шамот, цемент, пыль цементного											
	производства - глина, глинистый											
	сланец, доменный шлак, песок,											
	клинкер, зола, кремнезем, зола											
	углей казахстанских											
	месторождений) (494)											
07	0301 + 0330	1.021944	0.035310	0.022584	0.024574	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5			
35	0184 + 0330	2.427974	0.083877	0.032452	0.009707	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4			
41	0330 + 0342	0.181751	0.019401	0.006469	0.004076	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4			
59	0342 + 0344	0.406620	0.033621	0.010488	0.007474	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			
__пл	2902 + 2907 + 2908	48.133961	0.969030	0.367505	0.352588	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр} (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Согласно сводной таблице на границе ЖЗ не превышает 1 ПДК.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.0510835/0.0005108		-4087/ 2807	6008		100	производство: Основное
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0.070353/0.0140706	0.0706075/0.0141215	-3525/ 2145	-3294/ 2096	6010	100	100	производство: Основное
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2637823/0.0395673	0.2800643/0.0420096	-3525/ 2145	-2647/ 2967	6005	100	100	производство: Основное
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)	0.5866954/0.1760086	0.5842634/0.175279	-3525/ 2145	-3294/ 2096	6002	69.3	57.9	производство: Основное
						6001	30.7	42.1	производство: Основное
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3525877	Пыли : 0.3675046	-3525/ 2145	-4087/ 2807	6001	30.6	60.2	производство: Основное
2907	Пыль неорганическая,					6002	69.2	31.3	производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) 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)					6010		4.2	Основное производство: Основное
2. Перспектива (НДВ) Загрязняющие вещества :									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.0510835/0.0005108		-4087/ 2807	6008		100	производство: Основное
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.070353/0.0140706	0.0706075/0.0141215	-3525/ 2145	-3294/ 2096	6010	100	100	производство: Основное
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2637823/0.0395673	0.2800643/0.0420096	-3525/ 2145	-2647/ 2967	6005	100	100	производство: Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.5866954/0.1760086	0.5842634/0.175279	-3525/ 2145	-3294/ 2096	6002 6001	69.3 30.7	57.9 42.1	производство: Основное производство: Основное

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3525877	Пыли : 0.3675046	-3525/ 2145	-4087/ 2807	6001	30.6	60.2	производство: Основное
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					6002	69.2	31.3	производство: Основное
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)					6010		4.2	производство: Основное

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

на период строительства

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Работа котла битумного

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 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.21431**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.0067**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 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 = 8**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0462**

Кэфф. 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} = 0.0462 · (8 / 8)^{0.25} = 0.0462**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.21431 · 42.75 · 0.0462 · (1-0) = 0.000423**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.0067 · 42.75 · 0.0462 · (1-0) = 0.00001323**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000423 = 0.0003384**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00001323 = 0.000010584**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000423 = 0.00005499**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00001323 = 0.0000017199**

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), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.21431 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.21431 = 0.0012601428$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.0067 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0067 = 0.000039396$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.21431 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.002978909$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0067 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00009313$

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), $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.21431 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000535775$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.0067 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000001675$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000010584	0.0003384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000017199	0.00005499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000001675	0.0000535775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000039396	0.0012601428
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00009313	0.002978909

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, Работа компрессора

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.024967$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.1498$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.024967 \cdot 30 / 3600 =$
0.00020805833

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1498 \cdot 30 / 10^3 = 0.004494$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$
1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.024967 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00000832233

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1498 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00017976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.024967 \cdot 39 / 3600 =$
0.00027047583

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1498 \cdot 39 / 10^3 = 0.0058422$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.024967 \cdot 10 / 3600 =$
0.00006935278

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1498 \cdot 10 / 10^3 = 0.001498$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.024967 \cdot 25 / 3600 =$
0.00017338194

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1498 \cdot 25 / 10^3 = 0.003745$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.024967 \cdot 12 / 3600 =$
0.00008322333

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1498 \cdot 12 / 10^3 = 0.0017976$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$
1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.024967 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00000832233

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1498 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00017976$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.024967 \cdot 5 / 3600 =$
0.00003467639

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1498 \cdot 5 / 10^3 = 0.000749$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00020805833	0.004494
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00027047583	0.0058422
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00003467639	0.000749
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00006935278	0.001498
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00017338194	0.003745
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000832233	0.00017976
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000832233	0.00017976
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00008322333	0.0017976

Источник загрязнения N 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Выемка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 4.896$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 4.896 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.392$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 4.896 \cdot 0.5 \cdot 3600 = 5.08$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.392$

Валовый выброс, т/год, $M = 5.08$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка грунта

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)	0.392	5.08

Источник загрязнения N 6002 Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 02, Обратная засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 4.903$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 4.903 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.392$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 4.903 \cdot 0.5 \cdot 3800 = 5.37$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.392$

Валовый выброс, т/год, $M = 5.37$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Обратная засыпка грунта

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)	0.392	5.37

Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Гидроизоляционные 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, $T = 168$

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, $MY = 1.294605$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1.294605) / 1000 = 0.001294605$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.001294605 \cdot 10^6 / (168 \cdot 3600) = 0.00214$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Гидроизоляционные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754		0.00214	0.001294605

Источник загрязнения N 6004 Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 04, Устройство щебеночного основания

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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)

Влажность материала, %, $VL = 2.7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 4.067101$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 4.067101 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0542$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1980$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 4.067101 \cdot 0.5 \cdot 1980 = 0.3865$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0542$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.3865$

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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)

Влажность материала, %, $VL = 2.7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.585078$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1.585078 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.04755$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 18$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1.585078 \cdot 0.5 \cdot 18 = 0.00308$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.04755$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00308$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Устройство щебеночного основания

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)	0.0542	0.38958

Источник загрязнения N 6005 Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 05, Пересыпка песка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 2.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.421191$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1.421191 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.199$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1620$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1.421191 \cdot 0.5 \cdot 1620 = 1.16$

Максимальный разовый выброс , г/сек, **$G = 0.199$**

Валовый выброс , т/год , **$M = 1.16$**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Пересыпка песка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.199	1.16

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 01, Пересыпка ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Влажность материала, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , **$K5 = 0.4$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 3$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **$K3 = 1.2$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **$K7 = 0.6$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **$K2 = 0.04$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 3.768$**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **$G20 = 0.1884$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **$B' = 0.5$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , **$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.1884 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.02713$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 2400$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , **$АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 3.768 \cdot 0.5 \cdot 2400 = 1.302$**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, **$Q = 0.02713$**

Валовый выброс пыли , т/год , **$QГОД = 1.302$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка ПГС

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)	0.02713	1.302

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник**Источник выделения: 6007 01, Медницкие работы**

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, $T = 127$ Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 100.628$ **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), $\_M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 100.628 \cdot 10^{-6} =$
0.00005132028

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G = (\_M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) =$
 $(0.00005132028 \cdot 10^6) / (127 \cdot 3600) = 0.00011224908$

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), $\_M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 100.628 \cdot 10^{-6} =$
0.00002817584

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G = (\_M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) =$
 $(0.00002817584 \cdot 10^6) / (127 \cdot 3600) = 0.00006162695$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00006162695	0.00002817584
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00011224908	0.00005132028

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник**Источник выделения: 6008 01, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 787.45**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 3.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 787.45 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0077$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 3.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00841$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 787.45 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001362$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 3.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00149$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 787.45 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003444$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 337.6712**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1.9**

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 10.69$**
Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 337.6712 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00361$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00564$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 0.92$**
Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 337.6712 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003107$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000486$**

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), **$K_M^X = 1.4$**
Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 337.6712 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000473$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000739$**

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), **$K_M^X = 3.3$**
Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 337.6712 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001114$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00174$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 337.6712 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002533$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000396$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 337.6712 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000507$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 1.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000792$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 337.6712 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00449$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00702$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 32.44132$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.9$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 32.44132 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00051$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00393$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 32.44132 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000539$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000415$

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), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 32.44132 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001025$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00841	0.01182
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00149	0.0017266
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000792	0.000507
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00702	0.00449
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000396	0.0005683
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00174	0.001114
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.000739	0.0004863

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

**Источник загрязнения N 6009 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 09, Газовая сварка и резка**

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 = 147.2825**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

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), **$\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 147.2825 / 10^6 = 0.001767$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00833$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 147.2825 / 10^6 = 0.000287$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001354$**

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 284.7755**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 3.2**

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), $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 284.7755 / 10^6 = 0.00501$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 3.2 / 3600 = 0.01564$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 284.7755 / 10^6 = 0.000814$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 3.2 / 3600 = 0.00254$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01564	0.006777
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00254	0.001101

Источник загрязнения N 6010 Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 10, Покрасочные работы

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, $MS = 0.871375$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.1$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.871375 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0612$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02145$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.871375 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02823$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0099$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.871375 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.146$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0512$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.871375 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.191$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.1 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0669$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0512	0.146
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0099	0.02823
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02145	0.0612
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0669	0.191

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, $MS = 0.224599$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.9$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.224599 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0505$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0563$

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, $\underline{M}_\text{г} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.224599 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0505$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_\text{г} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0563$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0563	0.0505
0621	Метилбензол (349)	0.0512	0.146
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0099	0.02823
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02145	0.0612
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0563	0.0505
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0669	0.191

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, $MS = 0.118105$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль КО-83

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_\text{г} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.118105 \cdot 78 \cdot 13.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01213$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_\text{г} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 13.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01427$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 9.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_\text{г} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.118105 \cdot 78 \cdot 9.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00838$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_\text{г} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 9.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00986$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.07$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.118105 \cdot 78 \cdot 11.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0102$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 11.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.012$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 45.46$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.118105 \cdot 78 \cdot 45.46 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0419$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 45.46 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0492$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.118105 \cdot 78 \cdot 14.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.013$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 14.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01528$

Примесь: 1119 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.118105 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00654$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00769$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0563	0.0505
0621	Метилбензол (349)	0.0512	0.1879
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00986	0.00838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01528	0.013
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00769	0.00654
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.012	0.03843
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02145	0.07333
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0563	0.0505
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0669	0.191

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 = 0.111939**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.111939 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0504$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.1009
0621	Метилбензол (349)	0.0512	0.1879
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00986	0.00838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01528	0.013
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00769	0.00654
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.012	0.03843
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02145	0.07333
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0563	0.0505
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0669	0.191

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 = 0.00042**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.001**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 53.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 33.7**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00042 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000757$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000501$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00042 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000737$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000487$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00042 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001092$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000722$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00042 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000644$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000426$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.1009737
0621	Метилбензол (349)	0.0512	0.18791092
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00986	0.00838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01528	0.013
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00769	0.0066044
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.012	0.03843
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02145	0.0734057
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0563	0.0505
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0669	0.191

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, $MS = 0.465357$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.465357 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.121$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0361$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.465357 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0558$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01667$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.465357 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2885$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0861$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.1009737
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0.47641092
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00986	0.00838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01528	0.013
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00769	0.0066044
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0.09423
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0.1944057
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0563	0.0505
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0669	0.191

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, $MS = 0.032023$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.032023 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.1009737
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0.47641092
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00986	0.00838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01528	0.013
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00769	0.0066044
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0.09423
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0.1944057
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0563	0.0825
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0669	0.191

Источник загрязнения N 6011 Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 11, Работа спецтехники

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
Автобусы дизельные средние габаритной длиной от 8 до 10 м (СНГ)			
МАРЗ-4219	Дизельное топливо	18	5
ИТОГО : 18			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
180	18	1.00	5	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.00725	0.0188
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.002683	0.00715
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.00249	0.00664
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000404	0.00108
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0001396	0.000371
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.000604	0.001686

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
90	18	1.00	5	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.86	1	0.54	4.1	0.00558	0.00745
2732	4	0.38	1	0.27	0.6	0.002494	0.00336
0301	4	0.32	1	0.29	3	0.001776	0.00249
0304	4	0.32	1	0.29	3	0.0002886	0.000404
0328	4	0.012	1	0.012	0.15	0.0000854	0.0001215
0330	4	0.081	1	0.081	0.4	0.000568	0.0008

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -12$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
90	18	1.00	5	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	20	1.29	1	0.54	4.9	0.0367	0.0437
2732	20	0.46	1	0.27	0.7	0.01317	0.0158
0301	20	0.48	1	0.29	3	0.01102	0.01328
0304	20	0.48	1	0.29	3	0.00179	0.00216
0328	20	0.024	1	0.012	0.23	0.000686	0.000823
0330	20	0.097	1	0.081	0.5	0.002814	0.00342

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01102	0.02241

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00179	0.003644
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000686	0.0013155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002814	0.005906
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0367	0.06995
2732	Керосин (654*)	0.01317	0.026307

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -12 градусов С

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2026-2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000010584	0.0003384
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000017199	0.00005499
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000001675	0.0000535775
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000039396	0.0012601428
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00009313	0.002978909
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00020805833	0.004494
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00027047583	0.0058422
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00003467639	0.000749
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00006935278	0.001498
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00017338194	0.003745
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000832233	0.00017976
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000832233	0.00017976
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00008322333	0.0017976
6001	(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)	0.392	5.08
6002	(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)	0.392	5.37
6003	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.00214	0.001294605

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматинская область, без двс Разработка проектно-сметной документа

1	2	3	4
6004	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (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)	0.0542	0.38958
6005	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.199	1.16
6006	(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)	0.02713	1.302
6007	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00006162695	0.00002817584
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00011224908	0.00005132028
6008	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00841	0.01182
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00149	0.0017266
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000792	0.000507
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00702	0.00449
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000396	0.0005683
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00174	0.001114
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.000739	0.0004863

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматинская область, без двс Разработка проектно-сметной документа

1	2	3	4
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6009	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.01564	0.006777
	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.00254	0.001101
	оксид) (6)		
6010	(0616) Диметилбензол (смесь	0.0625	0.1009737
	о-, м-, п- изомеров) (203)		
	(0621) Метилбензол (349)	0.0861	0.47641092
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый	0.00986	0.00838
	спирт) (102)		
	(1061) Этанол (Этиловый	0.01528	0.013
	спирт) (667)		
	(1119) 2-Этоксидэтанол (	0.00769	0.0066044
	Этиловый эфир этиленгликоля,		
	Этилцеллозольв) (1497*)		
	(1210) Бутилацетат (Уксусной	0.01667	0.09423
	кислоты бутиловый эфир) (110)		
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (	0.0361	0.1944057
	470)		
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0563	0.0825
	(2902) Взвешенные частицы (	0.0669	0.191
	116)		
Всего:		1.46381319419	14.5222203604

1.3 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которые полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах; Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- Постоянный контроль за всеми видами воздействия. Который осуществляет персонал предприятия ответственный за ТБи ООС;
- Регламентированное движение автотранспорта;
- Пропаганда охраны природы;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- Подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

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

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Основные задачи:

• Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды:

- Контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
- Контроль выбросов основных источников загрязнения воздушного бассейна;
- Контроль загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами;
- Контроль загрязнения отходами производства и потребления;
- Своевременное выявление негативных явлений и разработка мероприятий по устранению факторов воздействия;
- Сбор, хранение и обработка данных о состоянии компонентов окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации. Ожидаемые результаты:

Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды. Ведение производственного экологического контроля является обязательным условием получения Разрешения на размещение в окружающей среде выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на инженера по экологии и метрологии или инженера по охране труда и технике безопасности занимающегося вопросами экологии.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и исполнительными местными органами. Период контроля на предприятии составляет 1 раз в год.

Отчетность о производственном экологическом контроле окружающей среды представляется в уполномоченный орган по охране окружающей среды ежеквартально, в течение 10 дней после отчетного квартала согласно Приказу Министра охраны окружающей среды от 24. 04.2007 года №123-п.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

1. Разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
2. Реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются:

- Операционный мониторинг;
- Мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- Мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- Атмосферный воздух, контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- Поверхностные воды контролируемые для оценки состояния иммиграции загрязняющих веществ, в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны, а также

почвы, которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;

- растительный мир, приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является: технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

Согласно Экологического кодекса РК содержание операционного мониторинга определяется природопользователем. Выполнение операционного мониторинга также осуществляется службами самого предприятия.

Основные направления мониторинга

	Основные направления мониторинга	Срок исполнения	Исполнитель
Атмосферный воздух			
.	Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным	ежемесячно	Инженер-эколог
.	Сдача отчета по программе экологического контроля в департамент экологии	В течении 10 рабочих дней после отчетного периода	Инженер-эколог
.	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог
.	Оформление и сдача отчета по форме 2ТП (воздух) – годовая	До 10 апреля	Инженер-эколог
.	Оформление и сдача отчета по форме 4ОС – годовая	До 15 апреля	Инженер-эколог
Отходы производства и потребления			
.	Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-эколог
.	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог
.	Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам	До 1 марта	Инженер-эколог
Водные ресурсы			
.	Оформление и сдача отчета по форме 2ТП (воздух) – годовая	До 10 января	Инженер-эколог
.	Сведения полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод»)	ежеквартально	Инженер-эколог

Организация внутренних проверок.

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологических и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога. В ходе внутренних проверок контролируется:

- Выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- Следование производственными инструкциями правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- Выполнение условий экологического и иных разрешений;
- Правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- Иные сведения. Отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

График проведения внутренних проверок по охране окружающей среды представлен в табл. 2. Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- Атмосферный воздух;
- Водные ресурсы;
- Земельные ресурсы.

ПЛАН-ГРАФИК внутренних проверок

План проведения производственного контроля по охране окружающей среды на представлен в таблице 3.

Таблица 3

План проведения производственного контроля

Направление проверки	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Контрольная проверка состояния окружающей среды на площадках	Согласно подразделу 2 «Контроль загрязнения атмосферного воздуха»											
Проведение комплексного внутреннего аудита												
Проверка выполнения несоответствий выявленных входе внутреннего аудита												
Проведение инструментальных замеров от организованных источников выбросов в атмосферу	Согласно разделу 3 «Мониторинг эмиссий»											
Объекты контроля	Виды контроля				Мероприятие				Сроки			
	1.Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов											
	- Контроль за хранением и учетом ТБО и производственны х отходов. - Сбор в специальные контейнеры для отходов				1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами; 2. Недопущен ие складирования отходов в				Постоянно Регулярно			

	- Своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов - Вывоз отходов, подлежащих складированию на полигон - Своевременная утилизация отходов подлежащих	непредназначенных для этого места; 3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения; 4. Складирование отходов соответствие с правилами эксплуатации на полигонах; 5. Переработка отходов; 6. Вторичное использование ресурсов	По истечению срока действия договоров По мере накопления По мере образования По мере образования

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
	переработке на предприятии		
	- повторное использование отходов на производстве		
	2.Охрана атмосферного воздуха		
	- выполнении мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;	1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта	В соответствии с планом-графиком 1 раз в год Ежегодно при прохождении очередного ТО
3.Общие положения			

	- Соблюдении технологических регламентов; - Выполнение предписаний, выданных органами гос.контроля. - поддержание санитарного состояния промплощадки	1. Регулярная санации территории промплощадки	1развмесяц

Также по всем объектам предприятия проводится контроль выполнения мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля и программой (планом) мероприятий по охране окружающей среды в сроки, указанные в этих документах.

Инженер-эколог или работник на которого возложены обязанности эколога осуществляющий внутреннюю проверку обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю при необходимости включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий. сроки и порядок их устранения.

В случае обнаружения нарушений экологических требований в обязательном порядке составляется акт на основании которого издается приказ об устранении нарушений устанавливаются сроки устранения нарушений и назначаются ответственные лица.

При обнаружении сверхнормативных выбросов, сбросов, образовании отходов, а также при угрозе возникновения аварии либо чрезвычайной экологической ситуации начальник цеха, участка обязан немедленно путем телефонной, факсимильной связи или электронной почты информировать инженера-эколога и руководство предприятия. Далее в установленном законодательством порядке при подтверждении факта сверхнормативного образования и/или угрозы загрязнения ОС руководство сообществ компетентные органы ООС.

Адресатами приема экологической информации являются уполномоченные органы:

- Департамент экологии;
- Комитет по защите прав потребителей.

Организационную ответственность за проведение производственного экологического контроля несет инженер-эколог или лицо выполняющего функции. Функциональную ответственность несут должностные лица, отвечающие за работу цехов и участков, где проводится производственный экологический контроль.

Организационная структура отчетности

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно работнику, исполняющему функции инженера-эколога и в бухгалтерию, должны предоставляться отчеты в которых отражается информация по объемам производства расходу материалов и др., которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность.

1. Отчет 2 ТП - воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 10 .04);
2. Отчет 4 - ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 15.04).
3. Отчет по ПЭК сдается ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом.

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

- **Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений**

При проведении любых измерений должны использоваться приборы аттестованные органами государственной метрологической службой для чего необходимо осуществление регулярных поверок всех измерительных приборов.

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

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

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий 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 метеоусловиях 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 Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи сформированием неблагоприятных метеоусловий.

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. 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 соответствии 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;
- 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;

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств,

сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;

- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех ит.д.агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателям.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрено.

2.ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

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

Водоснабжение - привозное, Хозяйственно-бытовые сточные воды от туалетов, умывальников сбрасываются в биотуалет. Туалеты на территории строительного объекта предусмотрены временного применения, типа «биотуалет» с ежедневным вывозом отходов.

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

Период строительства. Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-З "О безопасности пищевой продукции" и Техническому регламенту "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

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

Хозяйственно-бытовые нужды

Водоснабжение – на период строительных работ, техническая и питьевая вода будет привозная. Доставка питьевой и технической воды будет осуществляться на договорной основе.

Санитарно-питьевые нужды

Общее количество людей, работающих на период строительства – 69 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

$$69 \cdot 25 / 1000 = 1.725 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$1.725 \cdot 450 = 776.25 \text{ м}^3/\text{год}$$

Согласно сметной документации, объем потребляемой технической воды составляет - 3 528,36029 м³.

Объем питьевой воды составляет не менее 776.25 м³.

Общий объем технической воды (согласно смете) не менее 3 528,36029 м³.

Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в таблицу:

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м³					Водоотведение, м³				Безвозвратное
		На производственные нужды				На хозяйственно- бытовые	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно						
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозбытовые нужды	776.25		776.25				776.25			776.25	
Техническая вода	3528,36029		3528,36029				3528,36029	3528,36029			

2.4 Поверхностные воды

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Илийский Алатау является одним из наиболее увлажненных районов Республики Казахстан. Речная сеть хорошо развита, так средняя густота речной сети в горной части составляет 0,8 - 1,0 км/км², а равнинной - 0,3 км/км².

С относительно постоянным стоком здесь насчитывается свыше ста рек, а с учетом сезонных водотоков их количество значительно увеличивается. Реки Илийского Алатау принадлежат преимущественно бассейну оз. Балхаш.

В среднегорной зоне естественные озера встречаются редко и приурочены, как правило, к расширениям русел рек, появившихся вследствие естественного подпруживания водотоков. К ним относятся Большое Алматинское озеро (БАО), ранее существовавшее, а ныне восстановленное в рекреационных целях озеро Есік, а также ряд озер, расположенных в бассейне р. Шилик.

В высокогорной и среднегорной зонах искусственных водоемов практически нет, а в предгорной и низкогорной зонах таких водоемов имеется достаточно большое количество. Только в предгорной зоне г. Алматы насчитывается более 30 прудов и водохранилищ.

Реки рассматриваемой территории по положению истоков, характеру питания и водному режиму разделяются на три основных типа: горный, предгорный и равнинный.

Равнинный тип - это реки, формирующиеся на подгорной равнине на высотах от 700 до 800 м за счет выклинивающихся ниже конусов выноса грунтовых вод. Преимущественно это реки «Карасу», в питании которых атмосферные осадки не имеют существенного значения. Водность рек этого типа несколько увеличивается весной, когда усиливается приток грунтовых вод. К ним относятся реки Щипалка, Лавар, Балтабай, Карасу, Мойка, Султанка, Теренкара, Ащыбулак, Боралдай, Джигитовка и др.

К предгорному типу относятся реки, берущие начало из родников ниже гляциально-нивальной зоны, на высотах до 3000 м. Питаются эти реки атмосферными осадками и подземными водами. Длина их не превышает 15-20 км. Паводки на них наступают весной с таянием снежного покрова и выпадением дождей, а также летом при выпадении ливней, проходят бурно, но кратковременно. К ним относятся реки Бельпабдар, Киикбай, Каратурык, Бактияр, Талдыбулак, Теректы, Рахат, Кайназарка, Котырбулак, Тиксай, Терисбулак, Ремизовка, Ойжайлау, Кастек и др.

Реки равнинного и предгорного типа не отличаются высокой водностью.

В формировании водных ресурсов Илийского Алатау наибольшую роль играют реки горного типа, имеющие значительные водосборные бассейны и являющиеся наиболее крупными и полноводными. Их истоки лежат на высотах свыше 3000 м.

К рекам горного типа относятся 11 основных рек Илийского Алатау: Шилик, Турген, Есік, Талгар, Киши Алматы, Улькен Алматы, Каргалы, Аксай, Каскелен, Шамалган и Узун Каргалы.

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 42 створах 22-ух водных объектах реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепси, озера Улькен Алматы, Алаколь, Балкаш и вдхр. Капшагай.

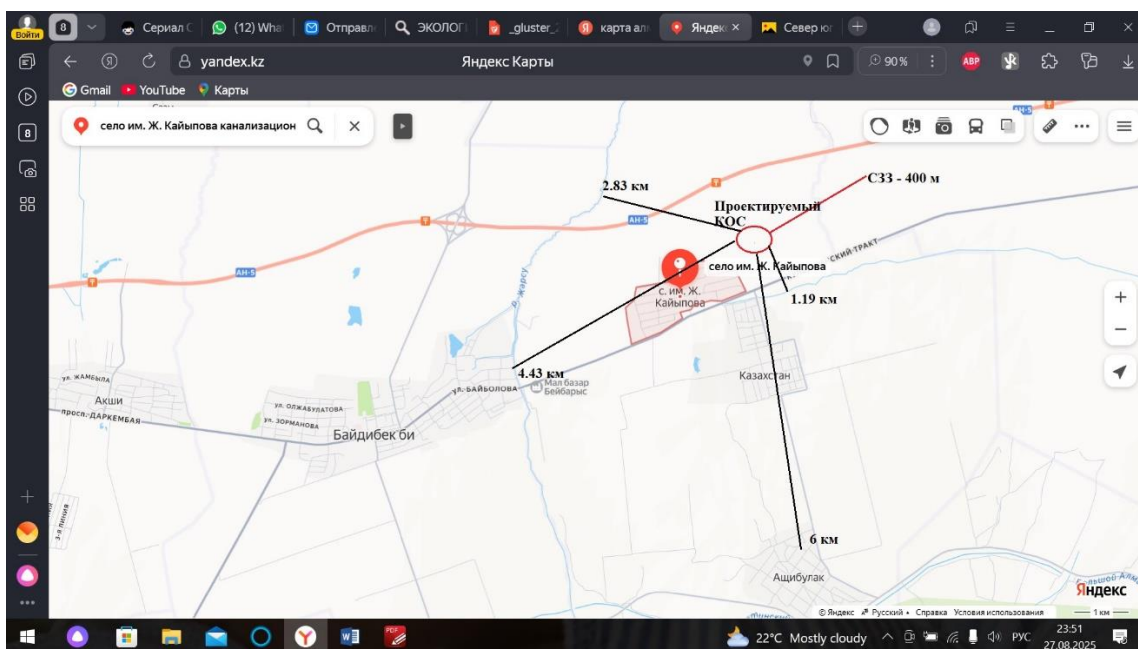
При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **44** физико-химических показателя качества: *температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, ОБТ5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

Намечаемая деятельность "Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационных сетей с.Казахстан» воздействия на поверхностные воды не окажет.

2.5 Подземные воды

Гидрогеологические параметры описания района

Причиной загрязнения подземных вод на рассматриваемой территории является производственная деятельность. В результате строительства объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.



Ближайшим водным объектам является Курамский канал который находится на расстоянии 1.19 км.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

На период строительства:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы персонала;
- производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы

Смешанные коммунальные отходы сложный по своему морфологическому, физическому и химическому составу, включающий в себя бытовые отходы, бумагу, стекло, металл, ткани, и т.д. Этот тип отходов представляет собой наиболее гетерогенную смесь всевозможных веществ и предметов, встречающихся в природе.

В весенне-летний период ТБО образуется больше в связи с уборкой помещений и территории, мусора, накопившегося за зимний период.

Бытовой мусор образуется в ходе административной и хозяйственной деятельности предприятия (санузлы, столовые, кухни и т.п.), т.е. в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

В период строительно-монтажных работ количество образующихся коммунально-бытовых отходов, исходя из количества работников. Общее количество работников на объекте 69 человек, объем ТБО составит:

$$V^{\text{год}} = 69 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 5.175 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
200301	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	5.175

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Расчет образования строительных отходов

Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования бытовых отходов количество строительных отходов принимается по факту образования.

Расчет образования Жестяных банок из-под краски

Список литературы:

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

Эмаль ХВ-124 0.871375 т

Эмаль ПФ-115 0.224599 т

Эмаль КО-83 0.118105 т

Грунтовка ГФ-021 0.111939 т

Эмаль ЭП-140 0.00042 т

Суммарный годовой расход сырья (ЛКМ), кг/год, $Q = \sum Q_n * 1000 =$,
 $1.326438 \text{ т} * 1000 = 1326,438 \text{ кг/год}$

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum_{i=1}^i M_i * n_i + \sum_{i=1}^i M_{ki} * \alpha_i \text{ [т/год]},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг, $M_k = 7,5$

Масса пустой тары из-под краски, кг, $M = 0.702$

Количество тары, шт., $n = Q/M_{ki} = 1326,438 / 7,5 = 176.85$

Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05) $\alpha = 0.01 * M_k = 0.01 * 176.85 = 1.768$

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

Объем образующегося отхода, т/год, $N = (0,702 + 1.768) * 8 * 10^{-3} = 0.01976$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
080111*	Жестяные банки из-под краски	0.01976

Всего за период проведения СМР планируется к образованию **0.01976 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Код отхода – 08 01 11*

Тара из-под краски складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Отходы сварки

Список литературы:

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

Тех. процесс: Сварочные работы

Наименование образующегося отхода (по методике): Огарыши и остатки электродов.

Остаток электрода от массы электрода, $\alpha = 0.015$

Марка электрода:

Электрод (сварочный материал): МР-3 787.45 кг

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45 = 337.6712 кг

Электрод (сварочный материал): Ано-4 В = 32.44132 кг

Общий расход электродов, т/год, $N = 1.15956252$

Объем образующегося отхода, тонн, $N = M * \alpha = 1.15956252 * 0.015 = 0.017393$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
120113	Огарыши и остатки электродов	0.017393

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Код отхода – 12 01 13.

Огарки сварочных электродов складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Классификация отходов

Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов» утв. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Таблица 4.1.1

№п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	200301
2	Строительные отходы	Неопасный	170904
3	Огарки сварочных электродов	Неопасный	12 01 13
4	Жестяные банки из-под краски	Опасный	08 01 11*

**-опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021г. №314.*

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

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

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

К операциям по управлению отходами относятся:

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

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

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

4.2 Рекомендации по управлению отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической

составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение предприятия назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственные подразделения.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

4.3 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых)

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов на период строительство

Таблица 4.4.1

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	5.212153	-	5.212153
В т.ч. отходов производства:	0.214993	-	0.214993
отходов потребления:	5.175	-	5.175
Опасные отходы			
Жестяные банки из-под краски (080111*)	0.01976	-	0.01976
Неопасные отходы			
Твёрдые бытовые отходы (200301)	5.175	-	5.175

Огарки сварочных электродов (120113)	0.017393	-	0.017393

4.2 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

При временном складировании и отходов можно выделить следующий фактор воздействия на окружающую среду:

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

4.3 Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

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

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

1. Выводы

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

2. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.

3. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

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

Шум

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно-допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно-допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Предельно-допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно-допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
 - снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
 - организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
 - запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.
- Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляции и глушение.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится Ист.шума, так и в изолируемых помещениях.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: строительная техника. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

– Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб - *локальный* (2 балла);
- временный масштаб – *низкий* (1 балл);
- интенсивность - *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие *среднее*.

При значимости воздействия «*среднее*» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Физические воздействия при реконструкции объекта, не будут оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период эксплуатации шумовые, вибрационные и другие физические факторы в пределах нормы.

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

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2) (рис. 3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль над радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.3). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-5,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

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

Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационных сетей с.Казахстан не свободен от застройки. На участке располагаются здания и сооружения, не подлежащие сносу.

Акт на земельный участок: №2024-2383367

Кадастровый номер земельного участка : 03-044-221-1501.

Вид право на земельный участок: постоянное землепользования

Площадь земельного участка: 18,5 га.

Целевое назначение: для обслуживания полей фильтрации с целью очистки сточных и других вод на поверхности.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Наблюдения за загрязнением почв заключались в отборе проб почв в 15 точках на 4-х городах (г. Алматы, г.Талдыкорган, г. Текели, г.Жаркент).

В городе Талдыкорган в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,10-5,40 мг/кг, цинка – 5,20-25,60 мг/кг, свинца – 49,22-543,06 мг/кг, меди – 0,56-3,40 мг/кг, кадмия – 0,29-1,38 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций по концентрации свинца обнаружено в районах: ул Кирова ПДК - 1,5 ПДК, по ул. Индустриальная ПДК свинца составило-17,0, на территории средней школы №18-16,4 ПДК и по концентрации меди и цинка по 1,1 ПДК; по ул. Тауелсиздик ПДК по свинцу составило-12,7, в р-не областной Кардиологической больницы ПДК по свинцу составило – 7,4.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Талдыкорган находилось в пределах нормы.

В городе Текели в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,20-3,80 мг/кг, цинка – 5,60 -35,60 мг/кг, свинца – 53,08-279,84 мг/кг, меди – 0,35-10,20 мг/кг, кадмия – 0,30-0,59 мг/кг.

Во всех пробах почв обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе городской поликлиники по ул.Тауелсыздык -2,0 ПДК, в р-не Школы №3 -2,0 ПДК, в районе Центрального парка -8,8 ПДК, по ул. Каратал – 1,6 ПДК, на ул. Конаева превышение по свинцу составило- 2,2 ПДК. Превышение ПДК по концентрации меди и цинка обнаружено в районе Центрального парка и составили-3,4 ПДК и 1,5 ПДК соответственно.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Текели находилось в пределах нормы.

В городе Жаркент в пробах почвы, отобранных в различных, содержание хрома находилось в пределах 0,30-0,93 мг/кг, цинка – 2,20-5,60 мг/кг, свинца – 36,40-46,28 мг/кг, меди – 0,35-1,15 мг/кг, кадмия – 0,25-1,31мг/кг.

Во всех пробах почв обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе ул.Головацкого -1,2 ПДК, в р-не ул.Сатпаева, школа им. «Жамбыла» -1,5 ПДК, в районе ул.Пашенко -1,1 ПДК, по ул. Абая, школы им. «Б.Назыма» – 1,1 ПДК, на ул. Головацкого (роддом) превышение по свинцу составило- 1,3 ПДК.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Жаркент находилось в пределах нормы.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Структура почвенного покрова полностью определяется вертикальной зональностью — с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров.

В целом, воздействие на почвенный покров в период строительства оценивается как низкое.

При реконструкции проектируемого объекта значительного воздействия на не прогнозируется.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения

Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складировается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источники видвоздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Почвенно-растительный покров Алматинской области очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых бурозёмах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине или — заросли тростника, луговая и галофитная растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа; с высотой 1500—1700 м — пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах; выше 2800 м — низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

Редкие, эндемичные виды растений в зоне влияния намечаемой деятельности отсутствуют.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

-через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова не происходит, т.к.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Объект не оказывает: негативного воздействия на растительные сообщества территории, а также не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района", по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационных сетей с.Казахстан» сообщает что отсутствуют зеленые насаждения (древесно-кустарниковая растительность), подпадающие под сруб. Также на участке отсутствуют краснокнижные деревья. Таким образом, при проектировании и строительстве отсутствует необходимость восстановления зеленых насаждений согласно «Экологическому кодексу РК».

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

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

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

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растений.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами. Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. Однолетние растения (эфмеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне строительства объекта нет.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК на территории объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных. Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локального масштаба (2 балла);
- временный масштаб - низкий (1 балл);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие среднее.

При значимости воздействия «среднее» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а так же влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду местообитания животных. Для данного объекта

нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно–растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников(резервируемых с этой целью),нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур.

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов.

Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационных сетей с.Казахстан не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Конаев (каз. Қонаев; до мая 2022 года — Капшагай, или Капчагай; до 1938 года — Илийск) — город в Казахстане, с 8 июня 2022 года административный центр Алматинской области в её новых границах (после выделения из состава новообразованной Жетысуской области). Город расположен на юге страны, на берегу реки Или. В городе расположены пляжи на берегу водохранилища и крупнейшая в республике игорная зона. *Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.*

10.2 Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период строительства и эксплуатации обеспечение рабочими кадрами при участие местного населения производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние существующего объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Объект предназначен для реконструкции канализационных сетей. Данный объект не наносит вред охране окружающей среде. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР).

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Проект Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационных сетей с. Казахстан на период строительства численность рабочего персонала

будет составлять – 69 человека. Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при эксплуатации.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питанием. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- **низкий** - приемлемый риск/воздействие.
- **средний** – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- **высокий** – риск/воздействие не приемлем.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использования взрывных работ, вскрышных и добычных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на водные ресурсы не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта на период строительства незначительно.

Приложения

Приложение1. Государственная лицензия

ИП «EcoDelo»

1601349



ЛИЦЕНЗИЯ

25.08.2016 года

02400P

Выдана

EcoDelo

ИНН: 930606450249

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуализирующий идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе, Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

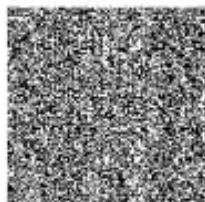
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



16013491



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02400Р

Дата выдачи лицензии 25.08.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	ИП EcoDelo ИНН: 930606450249 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	ул. Бауыржан Момышулы, 17 (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.08.2016
Место выдачи	г. Астана



Осы қарат «Смартфонды қолдан жана компьютерлік экран арқылы тексеру» Қазақстан Республикасындағы 2016 жылғы 7 қыркүйектегі Заңы 7-бабының 1-тармағымен енгізіліп, қолданбалы қарқынды жүйесімен қорғалған. Дәлелді документ тексеру нұсқасы 1-сәуір 2017 жылғы 7-сәуір 2017 жылғы «Ой» электрондық дүкеніне және «Смартфон арқылы тексеру» қосымшасына жүзеге асырылған.

Приложение 2. Акт на землю

орингал

«Алматыарна арналан үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Еңбекшіқазақ аудандық бөлімі



Отдел Еңбекшіқазақского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2024-2383367
Акт на земельный участок № 2024-2383367

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	03:044:221:1501
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Алматынская обл., Еңбекшіқазақ ауд., Қазақстан а.о. обл. Алматынская, р-н Еңбекшіқазақский, с.о. Казахстанский
3.	Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	тұрақты жер пайдалану постоянное землепользование
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	- -
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	18,5000 18,5000
6.	Жердің санаты Категория земель	Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер Земли сельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	сузу өрістеріне (поля фильтрации) жер бетінде кәріз және ба- да сарқынды суларды тазарту мақсатында қызмет көрсету үт для обслуживания полей фильтрации с целью очистки сточи- и других вод на поверхности
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	жоқ нет
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінбейтін Неделимый

Ескерту / Примечание:
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетілді/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.
**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жер учаскесінің телімінің түрі көрсетілді/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид parcels земельного участка.
***** Жерінің атқарушы органының шешіміне сәйкес елді мекендер жерінің функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық подпісін туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚР 1 бабына сәйкес қағаз жеткізетін құжатты біріктіріп, Дәлелді құжаттың сәйкесінше пункт 1-ші статья 370-ІІ ҚРК от 7 января 2003 года «ОЭ» электронном документе и электронной цифровой подписи» рәсімделген құжатқа түзетін.






*Тіркелген ЖЗММК АЖ-дан алынған және қызмет беруге электрондық-цифрлық қолтаңбасымен тек қойылған деректерді қамтамасыз ететін «Алматыарна арналан үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Еңбекшіқазақ аудандық бөлімі.
*Тіркелген деректер: деректер, көрсетілген: на ИС ЕГРН и подписанием электронно-цифровой подписью: Отдел Еңбекшіқазақского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

План земельного участка*



Сызыктардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры длинны
Жылжымайтын мүліктің біріңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры длинны в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	175.94
2-3	219.21
3-4	291.40
4-5	79.88
5-6	109.52

Они хранят «Электронные книги или электронные цифровые копии книг» 2003-2004 годов в 7 каталогах N 376-01 КРЗ в бумажном, а не в электронном виде. Данный документ создан в соответствии со статьями 376-01 КРЗ от 7 января 2003 года «Об электронном документе в электронной цифровой подписи» равнозначен документу бумажного исполнения.

[illegible]

6-7	4,77
7-8	72,93
8-9	246,25
9-10	458,75
10-1	274,65
Бірінші нүктесінің координаттар жүйесіндегі сызықтардың нөмірлері / Меры линий в данной государственной системе координат	
1-2	175,94
2-3	219,21
3-4	291,40
4-5	79,88
5-6	109,52
6-7	4,77
7-8	72,93
8-9	246,25
9-10	458,75
10-1	274,65

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Санаттамасы Описание
А	Б	03:044:221:955
Б	В	03044 аудан жер қоры/03044 земли запаса района
В	Г	03:044:221:1206
Г	Д	03044 аудан жер қоры/03044 земли запаса района
Д	Е	03044 аудан жер қоры/03044 земли запаса района
Е	А	03044 аудан жер қоры/03044 земли запаса района

Ескерту/Примечание:

*Шөтөсулердің санаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтінде жарамды/Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы құжат «Азаматтық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ і бадына сәйкес қазақ жеткізілетін құжатпен бірікпей.
 Данный документ является частью 3 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначен документу бумажному носителю».



*Құжаттың ЖММБ АЖ дан алынған және қолдан берілген электрондық цифрлық қолтаңбасымен көп нөмірлі деректерді қамтиды: «Азаматтық құжаттың үлгісі» мемлекеттік әкімшілік қызметінің қолтаңбасымен және электрондық қолтаңбасымен Алматы облысы бойынша федеральдық Түркі және жер кадастры бойынша федеральдық қызметі.
 *Құжаттың ұсыныс қағазы, нұсқасымен не ІІС ІТДП не ерекшелікпен электрондық цифрлық қолтаңбамен ұсынылады. Ондағы Едікбайқалың ауданы не Регистраторы не электрондық кадастры филиалы қолтаңбасымен қолтаңбасымен ерекшелікпен (Примечание: осы құжаттың не Алматы облысы).

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Еңбекшіқазақ аудандық бөлімі жасалы.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Енбекшиказахского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2024 жылғы «9» тамыз

Дата изготовления акта: «9» августа 2024 года

Одн копрт е "Електронски копрт жоне електронски шафрала коштаба турала" 2003 жанын 7 кабарына N 370-П КРК ет бадына сабыс кагаз жеккыткычтат кыратын брел. Даныш документ селалык тууну 1 страла 370-П КРК ет 1 январь 2003 гыда «Об електронном документе в электронной цифровой подписке» рынокачы документ бадыначын жоноткон.

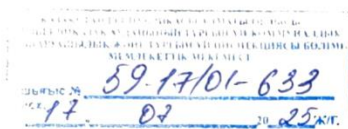
[illegible]

Приложение 3. Акт обследования зеленых насаждений

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
ЕҢБЕКШІҚАЗАҚ АУДАНЫНЫҢ
ТҰРҒЫН ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ



ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ
ЕНБЕКШИКАЗАХСКОГО РАЙОНА
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ



Директору
ТОО «Hyperion Expert»

ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района", по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационных сетей с.Казахстан» сообщает что отсутствуют зеленые насаждения (древесно-кустарниковая растительность), подпадающие под сруб. Также на участке отсутствуют краснокнижные деревья. Таким образом, при проектировании и строительстве отсутствует необходимость восстановления зеленых насаждений согласно «Экологическому кодексу РК».

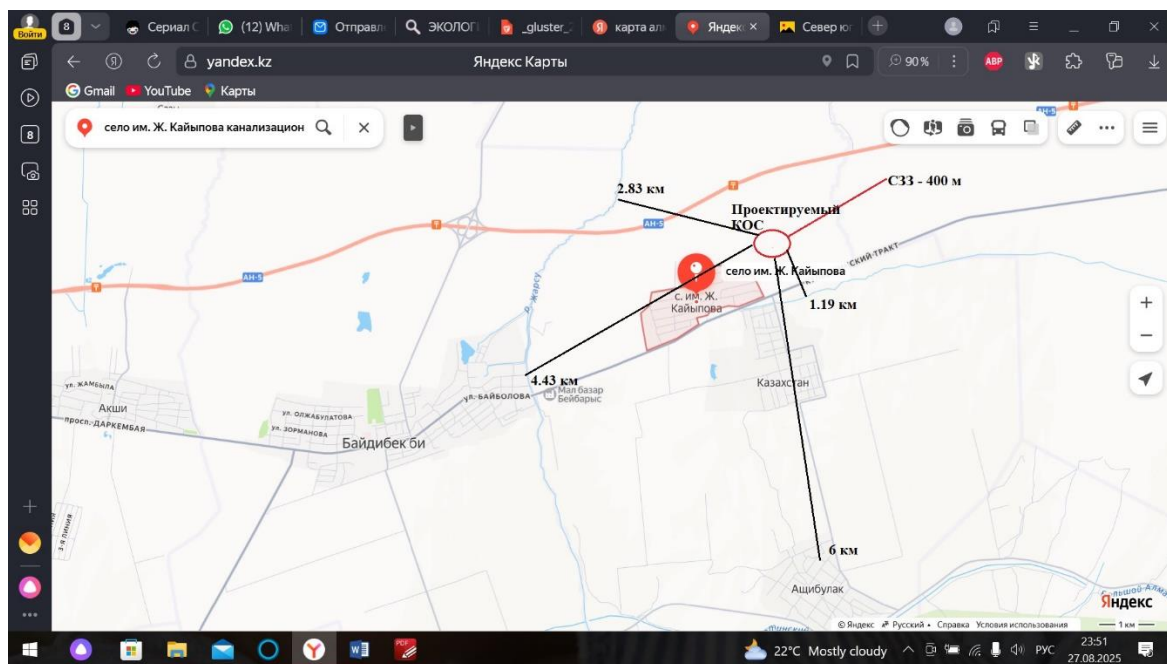
Руководитель отдела



Н.Ермаханбет

Исп. Д.Бердикеева
Тел. 77071264070

Приложение 4. Ситуационная схема с расположением водных объектов



Приложение 5. Расчет рассеивание

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Жасыл Технология"

Закключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета

№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~	~ ~	~м~	~ ~	~м~	~ ~	~м/с~	~м3/с~	~градС	~ ~	~м~	~ ~	~гр.~
6008	П1	4.0				0.0	-3597.00	2785.00	1.00	1.00	0.00	3.0
1.00	0	0.0084100										

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	6008	0.008410	П1	0.447016	0.50	11.4

Суммарный М_q= 0.008410 г/с
Сумма С_м по всем источникам = 0.447016 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

```
:  
-----:  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:-----:-----:  
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: 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: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----
```

```

x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=176)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
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=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=173)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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:
0.000: 0.000: 0.000:
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=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=165)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.004: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 46)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.024: 0.007: 0.001:
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: 0.001: 0.009: 0.003: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 10)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001:
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: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 6)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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: 0.000:
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: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 4)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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 : 0.000: 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=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:

```

[illegible]

1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	- 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	- 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	- 3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.
.	.	- 4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.007	0.004	0.001	.	.	.
.	.	- 5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.024	0.007	0.001	.	.	.
.	.	С - 6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	.	.	.
.	.	- 7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.
.	.	- 8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	- 9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	- 10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	- 11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
17	18																

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0236713 долей ПДК_{мр}
= 0.0094685 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Хм = -3734.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 2653.0 м
При опасном направлении ветра : 46 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 37
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_{мр}) 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= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0046354 доли ПДК _{мр}
	0.0018542 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	b=C/M
1	6008	П1	0.008410	0.0046354	100.00	100.00	0.551181436

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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]

```

| 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= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
2463: 2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007:
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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
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= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~

```


Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -4087.7 м, Y= 2807.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072083 доли ПДКмр |
| 0.0028833 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 6008 | П1  | 0.008410 | 0.0072083 | 100.00   | 100.00  | 0.857106328    |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6008	П1	4.0				0.0	-3597.00	2785.00	1.00	1.00	0.00	3.0
1.00	0	0.0014900										

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---
1	6008	0.001490	П1	3.167914	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq= 0.001490 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.167914 долей ПДК						
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653

размеры: длина (по X)= 10778, ширина (по Y)= 6340, шаг сетки= 634

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

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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 C<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 5823 : Y-строка 1 C_{max}= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=177)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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: 0.001: 0.001:
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= 70: 704:  
-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 5189 : Y-строка 2 C_{max}= 0.002 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=177)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
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= 70: 704:  
-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 C_{max}= 0.003 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=176)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 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:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=173)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.004:
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:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка  5  Cmax=  0.047 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=165)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.013: 0.047: 0.028: 0.006:
0.003: 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:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка  6  Cmax=  0.168 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 46)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.022: 0.168: 0.048: 0.008:
0.003: 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: 0.002: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      89 :  88 :  88 :  88 :  87 :  86 :  85 :  80 :  46 : 285 : 277 :
274 : 273 : 272 :
Уоп:      :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.68 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

```

[illegible]

3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
0.001	0.001	0.001	-	3								
4-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.006	0.004	0.002
0.001	0.001	0.001	-	4								
5-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.013	0.047	0.028	0.006	0.003
0.001	0.001	0.001	-	5								
6-С	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.022	0.168	0.048	0.008	0.003
0.001	0.001	0.001	С-	6								
7-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.022	0.013	0.005	0.003
0.001	0.001	0.001	-	7								
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
0.001	0.001	0.001	-	8								
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
0.001	0.001	0.001	-	9								
10-	0.000	0.001	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	-	10								
11-	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		-	11								

17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1677537 долей ПДКмр
 = 0.0016775 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -3734.0 м
 (Х-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 2653.0 м
 При опасном направлении ветра : 46 град.
 и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 37
 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|  
 ~~~~~

у= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
 1155: 998:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.008: 0.010: 0.010: 0.005: 0.009: 0.012: 0.013: 0.033: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 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:
~~~~~
~~~~~

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.012: 0.009: 0.008: 0.002: 0.003: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0328504 доли ПДКмр |
| 0.0003285 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |          |              |          |         |                |  |
|-------------------|------|------|----------|--------------|----------|---------|----------------|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг)   | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |  |
| 1                 | 6008 | П1   | 0.001490 | 0.0328504    | 100.00   | 100.00  | 22.0472546     |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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
| 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= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
2463: 2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037:
0.040: 0.051:
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: 0.001:
Фоп: 5 : 6 : 10 : 14 : 18 : 23 : 27 : 31 : 35 : 39 : 43 : 47 : 51 :
56 : 93 :
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= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020:
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= 3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
0.010: 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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
0.010: 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= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.025: 0.028: 0.028:
Cc : 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= -4087.7 м, Y= 2807.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0510835 доли ПДКмр |



| 0.0005108 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 6008 | П1  | 0.001490 | 0.0510835 | 100.00   | 100.00  | 34.2842522    |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Алматинская область.  
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н         | D | Wo | V1 | T   | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   |
|-------|-----|-----------|---|----|----|-----|----------|---------|------|------|------|-----|
| КР    | Ди  | Выброс    |   |    |    |     |          |         |      |      |      |     |
| ~Ист. | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | ~   | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| ~     | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | ~   | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| 6007  | П1  | 4.0       |   |    |    | 0.0 | -3283.00 | 3087.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 |
| 1.00  | 0   | 0.0000616 |   |    |    |     |          |         |      |      |      |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Алматинская область.  
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-      | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1         | 6007 | 0.000062 | П1  | 0.006551               | 0.50  | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.000062 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.006551 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 :006 Алматинская область.  
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н         | D | Wo | V1 | T   | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   |
|-------|-----|-----------|---|----|----|-----|----------|---------|------|------|------|-----|
| КР    | Ди  | Выброс    |   |    |    |     |          |         |      |      |      |     |
| ~Ист. | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | ~   | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| ~м/с  | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | ~   | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| ~м3/с | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | ~   | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| градС | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | ~   | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| 6007  | П1  | 4.0       |   |    |    | 0.0 | -3283.00 | 3087.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 |
| 1.00  | 0   | 0.0001122 |   |    |    |     |          |         |      |      |      |     |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Фоновая концентрация не задана

[illegible]

[illegible]

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.038: 0.084: 0.013:
0.003: 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:
Фоп: : : : : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 114 : 222 : 256 :
262 : 265 : 266 :
Уоп: : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.79 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 267 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=337)

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.026: 0.041: 0.010:
0.003: 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:
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=350)

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.004:
0.002: 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:
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=354)

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
0.002: 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:
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

```

| Но́м. | Код     | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|---------|------|------------|-----------------|-----------|---------|----------------|
| ----  | -Ист. - | ---- | -М- (Mq) - | -C [доли ПДК] - | -----     | -----   | b=C/M ----     |
| 1     | 6007    | п1   | 0.00011225 | 0.0838057       | 100.00    | 100.00  | 746.6049194    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -4685 м; Y= 2653 |
| Длина и ширина : L= 10778 м; B= 6340 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 634 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-                                                                                                        | .     | .     | .    | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                                                     | 0.001 | .     | - 1  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                        | .     | .     | .    | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.000 | - 2  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                        | .     | .     | .    | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |       |
| 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | - 3  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                        | .     | .     | .    | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.012 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |       |
| 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | - 4  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                        | .     | .     | .    | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.038 | 0.084 | 0.013 | 0.003 | 0.002 |       |
| 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | - 5  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-C                                                                                                       | .     | .     | .    | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.026 | 0.041 | 0.010 | 0.003 | 0.002 |       |
| 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | C- 6 |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                        | .     | .     | .    | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 |       |
| 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | - 7  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                        | .     | .     | .    | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |
| 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 | 0.001 |       |
| 0.001                                                                                                     | 0.001 | .     | - 9  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                       | .     | .     | .    | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001                                                                                                     | 0.000 | .     | -10  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                       | .     | .     | .    | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.000                                                                                                     | .     | .     | -11  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |      |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17                                                                                                        | 18    | 2     | 3    | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0838057 долей ПДКмр  
= 0.0000838 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -3100.0 м  
 ( Х-столбец 12, Y-строка 5) Ум = 3287.0 м  
 При опасном направлении ветра : 222 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.79 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

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=     | 1566:  | 1867:  | 1928:  | 1867:  | 1397:  | 1759:  | 1867:  | 1867:  | 2146:  | 1409:  | 1233:  | 1215:  | 1233:  |
| 1155:  | 998:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -2740: | -2981: | -3030: | -3147: | -3247: | -3356: | -3403: | -3477: | -3525: | -3718: | -3817: | -3827: | -3861: |
| 3996:  | -4008: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.009: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 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=     | 1989:  | 1867:  | 1759:  | 798:   | 1233:  | 1693:  | 1626:  | 599:   | 913:   | 1233:  | 1227:  | 31:    | 436:   |
| 617:   | 841:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4105: | -4111: | -4117: | -4468: | -4495: | -4504: | -4890: | -4927: | -5029: | -5129: | -5132: | -7089: | -7150: |
| 7177:  | -7210: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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=   | 7:     | 617:   | 744:   | -17:   | 315:   | 617:   | 647:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -7711: | -7757: | -7802: | -8334: | -8364: | -8391: | -8394: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс : | 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: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0085214 доли ПДКмр
		0.0000085 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с



|      |       |      |            | ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |         |               |  |
|------|-------|------|------------|-------------------|---------|---------|---------------|--|
| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад             | Вклад % | Сумма % | Коэфф.влияния |  |
| ---- | ----- | ---- | -----      | -----             | -----   | -----   | -----         |  |
| 1    | 6007  | П1   | 0.00011225 | 0.0085214         | 100.00  | 100.00  | 75.9150085    |  |

```
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

[illegible][illegible][illegible]

```

y= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 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= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 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= -3167.8 м, Y= 3630.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0317603 доли ПДКмр |  
| 0.0000318 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6007	П1	0.00011225	0.0317603	100.00	100.00	282.9447632		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР Ди	Выброс											
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	Т	4.0	0.34	1.54	0.1398	0.0	-3561.00	2991.00			1.0	
1.00	0	0.0000106										
0002	Т	4.0	0.34	1.54	0.1398	0.0	-3259.00	2955.00			1.0	
1.00	0	0.0002081										
6008	П1	4.0				0.0	-3597.00	2785.00	1.00	1.00	0.00	1.0
1.00	0	0.0007920										
6009	П1	4.0				0.0	-3331.00	2955.00	1.00	1.00	0.00	1.0
1.00	0	0.0156400										
6011	П1	4.0				0.0	-3392.00	2749.00	1.00	1.00	0.00	1.0
1.00	0	0.0110200										

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

```

Qc : 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:
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=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  5189 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)
-----
:
~~~~~
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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: 0.002: 0.002:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  4555 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=189)
-----
:
~~~~~
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:
0.003: 0.003: 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: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  3921 : Y-строка  4  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=194)
-----
:
~~~~~
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.009:
0.005: 0.003: 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: 0.002: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  3287 : Y-строка  5  Cmax=  0.034 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=213)
-----
:
~~~~~

```

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.034: 0.012:
0.006: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  2653 : Y-строка  6  Cmax=  0.029 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=323)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.025: 0.029: 0.011:
0.006: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  2019 : Y-строка  7  Cmax=  0.017 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 24)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.014: 0.008:
0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  1385 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 14)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005:
0.004: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Вклады источников								
№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
1	6009	П1	0.0156	0.0258179	74.98	74.98	1.6507611	
2	6011	П1	0.0110	0.0083637	24.29	99.27	0.758956492	
			В сумме =	0.0341816	99.27			

| Суммарный вклад остальных = 0.0002511 0.73 (3 источника) |
 ~~~~~

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -4685 м; Y= 2653 |  
 | Длина и ширина : L= 10778 м; B= 6340 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 634 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002																
	0.001 0.001 0.001 - 1																
	2- 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 0.003 0.002																
	0.002 0.001 0.001 - 2																
	3- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.006 0.005 0.003 0.003 0.003																
	0.002 0.002 0.001 - 3																
	4- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.013 0.009 0.005 0.003 0.003 0.003																
	0.002 0.002 0.001 - 4																
	5- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.021 0.034 0.012 0.006 0.003 0.003 0.003																
	0.002 0.002 0.001 - 5																
	6-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.010 0.025 0.029 0.011 0.006 0.003 0.003 0.003																
	0.002 0.002 0.001 С- 6																
	7- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.017 0.014 0.008 0.005 0.003 0.003 0.003																
	0.002 0.002 0.001 - 7																
	8- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003																
	0.002 0.002 0.001 - 8																
	9- 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 0.003 0.003 0.003 0.002																
	0.002 0.001 0.001 - 9																
	10- 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 0.002 0.002 0.002 0.002																
	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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001																
	0.001 0.001 0.001 -11																
	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
17	18																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0344327 долей ПДКмр
 = 0.0068865 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -3100.0 м
 (X-столбец 12, Y-строка 5) Ум = 3287.0 м
 При опасном направлении ветра : 213 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.36 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

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	
~~	~~~~~
~~	~~~~~

y= 1566:	1867:	1928:	1867:	1397:	1759:	1867:	1867:	2146:	1409:	1233:	1215:	1233:
1155:	998:											
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x= -2740:	-2981:	-3030:	-3147:	-3247:	-3356:	-3403:	-3477:	-3525:	-3718:	-3817:	-3827:	-3861:
3996:	-4008:											
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc : 0.007:	0.011:	0.012:	0.013:	0.008:	0.012:	0.015:	0.015:	0.023:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:
0.005:	0.005:											
Cc : 0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
0.001:	0.001:											
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 1989:	1867:	1759:	798:	1233:	1693:	1626:	599:	913:	1233:	1227:	31:	436:
617:	841:											
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x= -4105:	-4111:	-4117:	-4468:	-4495:	-4504:	-4890:	-4927:	-5029:	-5129:	-5132:	-7089:	-7150:
7177:	-7210:											
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc : 0.011:	0.010:	0.009:	0.003:	0.004:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:
0.001:	0.001:											
Cc : 0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
0.000:	0.000:											
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 7:	617:	744:	-17:	315:	617:	647:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x= -7711:	-7757:	-7802:	-8334:	-8364:	-8391:	-8394:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc : 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:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0233523 доли ПДКмр
		0.0046705 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6011	П1	0.0110	0.0118264	50.64	50.64	1.0731790
2	6009	П1	0.0156	0.0114277	48.94	99.58	0.730670512

В сумме =				0.0232541	99.58		
Суммарный вклад остальных =				0.0000982	0.42 (3 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:54
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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	
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	

```

y= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
2463: 2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
0.014: 0.013:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:

```

[illegible]

y=	2113:	2108:	2096:	2084:	2085:
	-----	-----	-----	-----	-----
x=	-2882:	-2932:	-3294:	-3657:	-3657:
	-----	-----	-----	-----	-----
Qc :	0.012:	0.012:	0.019:	0.020:	0.020:
Cc :	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.004:

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0218444 доли ПДК _{мр}
		0.0043689 мг/м ³

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладов

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6009	П1	0.0156	0.0146025	66.85	66.85	0.933664322
2	6011	П1	0.0110	0.0070970	32.49	99.34	0.644009352
В сумме =				0.0216995	99.34		
Суммарный вклад остальных =				0.0001449	0.66	(3 источника)	

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	0.00000172	Т	0.000030	0.50	22.8
2	0002	0.000270	Т	0.004792	0.50	22.8
3	6009	0.002540	П1	0.045003	0.50	22.8
4	6011	0.001790	П1	0.031715	0.50	22.8
~~						
Суммарный Мq=		0.004602 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.081540 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653

размеры: длина (по X)= 10778, ширина (по Y)= 6340, шаг сетки= 634

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= 5823 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=185)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
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 : 0.000: 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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5189 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
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 : 0.000: 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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=188)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 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: 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: 0.000:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=193)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
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:
0.000: 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: 0.000:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:

```

y= 3287 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=213)

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
```

`Qc : 0.000: 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:`
`0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.000:`
`0.000: 0.000: 0.000:`

QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:

$\overline{x} = -10074$: -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:

```
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:  
      0.000: 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: 0.001: 0.000: 0.000:  
      0.000: 0.000: 0.000:
```

QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:

```
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
```

[illegible]

```

~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=    751 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 10)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=    117 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=   -517 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=356)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3100.0 м, Y= 3287.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0028876 доли ПДКмр
	0.0011550 мг/м3

Достигается при опасном направлении 213 град.

и скорости ветра 8.25 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№ п/п	Исх. №	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
			М- (Мг)	-С (доли ПДК)-			b=C/M
1	6009	П1	0.002540	0.0020987	72.68	72.68	0.826255977
2	6011	П1	0.001790	0.0006770	23.44	96.12	0.378194153
В сумме =				0.0027757	96.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0001119	3.88 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	-4685 м;	Y=	2653
Длина и ширина	: L=	10778 м;	B=	6340 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	634 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 (U_{пр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

y=	7:	617:	744:	-17:	315:	617:	647:

x=	-7711:	-7757:	-7802:	-8334:	-8364:	-8391:	-8394:

~~~~~

Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| Cs= | 0.0019522 | доли ПДКмр |
|     | 0.0007809 | мг/м3      |

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|----------|-----------|-----------|---------------|----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----    | -----     | -----     | -----         | -----          |
| 1                           | 6011  | П1   | 0.001790 | 0.0009605 | 49.20     | 49.20         | b=C/M          |
| 2                           | 6009  | П1   | 0.002540 | 0.0009280 | 47.53     | 96.74         | 0.356589503    |
| В сумме =                   |       |      |          | 0.0018884 | 96.74     |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |          | 0.0000637 | 3.26      | (2 источника) |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства

каналы:

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

|     |                                       |               |
|-----|---------------------------------------|---------------|
| 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 |               |

~~~~~

[illegible][illegible]

[illegible]

```

~Ист.~|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~Г/С~~~
0001 Т 4.0 0.34 1.54 0.1398 0.0 -3561.00 2991.00 3.0
1.00 0 0.0000017
0002 Т 4.0 0.34 1.54 0.1398 0.0 -3259.00 2955.00 3.0
1.00 0 0.0000347
6011 П1 4.0 0.0 0.0006860
1.00 0 0.0006860

```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---
1	0001	0.00000168	Т	0.000237	0.50	11.4
2	0002	0.000035	Т	0.004915	0.50	11.4
3	6011	0.000686	П1	0.097234	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq=		0.000722 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.102387 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653

размеры: длина (по X)= 10778, ширина (по Y)= 6340, шаг сетки= 634

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.]	

x= 70: 704:

[illegible]

```

~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=   751 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=352)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=   117 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=354)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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=      70:   704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  -517 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:   704:
-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -3100.0 м, Y= 2653.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0029745 доли ПДКмр
		0.0004462 мг/м3

Достигается при опасном направлении 288 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6011	П1	0.00068600	0.0029745	100.00	100.00	4.3359389

```

|-----|
|          В сумме =   0.0029745   100.00
| Суммарный вклад остальных =   0.0000000   0.00 (2 источника)
|-----|
|-----|

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -4685 м; Y= 2653 |
| Длина и ширина : L= 10778 м; B= 6340 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 634 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-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
.  | .      | - 1
.  |
|
2-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
.  | .      | - 2
.  |
|
3-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
.  | .      | - 3
.  |
|
4-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
.  | .      | - 4
.  |
|
5-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      0.001 0.001 .      .      .      .
.  | .      | - 5
.  |
|
6-C .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      0.002 0.003 .      .      .      .
.  | .      C- 6
.  |
|
7-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      0.001 0.001 .      .      .      .
.  | .      | - 7
.  |
|
8-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
.  | .      | - 8
.  |
|
9-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
.  | .      | - 9
.  |
|
10-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
.  | .      | -10
.  |
|
11-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
.  | .      | -11
.  |
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|
      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16
17  18

```

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.0010949 доли ПДКмр
	0.0001642 мг/м3


~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |            |                             |           |                    |                |
|-------------------|-------|-------|------------|-----------------------------|-----------|--------------------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад                       | Вклад в%  | Сумма %            | Коефф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----      | -----                       | -----     | -----              | -----          |
| 1                 | 6011  | П1    | 0.00068600 | 0.0010778                   | 98.44     | 98.44              | 1.5711770      |
| -----             |       |       |            |                             |           |                    |                |
|                   |       |       |            | В сумме =                   | 0.0010778 | 98.44              |                |
|                   |       |       |            | Суммарный вклад остальных = | 0.0000171 | 1.56 (2 источника) |                |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
2463: 2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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:
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= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:

```

[illegible]

y=	2113:	2108:	2096:	2084:	2085:
	-----	-----	-----	-----	-----
x=	-2882:	-2932:	-3294:	-3657:	-3657:
	-----	-----	-----	-----	-----
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0009690 доли ПДК _{мр}
		0.0001453 мг/м ³

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладов

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	М-(Мг)-----	С [доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M-----
1	6011	П1	0.00068600	0.0009638	99.46	99.46	1.4049052
В сумме =				0.0009638	99.46		
Суммарный вклад остальных =				0.0000052	0.54 (2 источника)		

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]-	----[м]-	
1	0001	0.000039	Т	0.000558	0.50	22.8	
2	0002	0.000069	Т	0.000983	0.50	22.8	
3	6011	0.002814	П1	0.039886	0.50	22.8	
~~							
Суммарный Мq=		0.002923 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.041427 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 :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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 :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 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 :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР Ди Выброс												
~Ист.~ ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~гр.~ ~~~												
~~ ~~ ~~~~г/с~~~~												
0001	T	4.0	0.34	1.54	0.1398	0.0	-3561.00	2991.00				1.0
1.00	0	0.0000931										
0002	T	4.0	0.34	1.54	0.1398	0.0	-3259.00	2955.00				1.0
1.00	0	0.0001734										
6008	П1	4.0				0.0	-3597.00	2785.00	1.00	1.00	0.00	1.0
1.00	0	0.0070200										
6011	П1	4.0				0.0	-3392.00	2749.00	1.00	1.00	0.00	1.0
1.00	0	0.0367000										

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----			
1	0001	0.000093	Т	0.000132	0.50	22.8			
2	0002	0.000173	Т	0.000246	0.50	22.8			
3	6008	0.007020	П1	0.009950	0.50	22.8			
4	6011	0.036700	П1	0.052019	0.50	22.8			
~~									
Суммарный Мq=		0.043987 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.062347 долей ПДК					
~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
~~									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.


```

-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=170)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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:
Cс : 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: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=194)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=209)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 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:
0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.008: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6  Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=288)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.019: 0.005:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=338)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=347)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.000:
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: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=351)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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 : 0.000: 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=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 7)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -517 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3100.0 м, Y= 2653.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0038542 доли ПДКмр
	0.0192710 мг/м3

Достигается при опасном направлении 288 град.
и скорости ветра 4.90 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	6011	П1	0.0367	0.0035738	92.73	92.73	0.097379290	
2	6008	П1	0.007020	0.0002804	7.27	100.00	0.039937768	
В сумме =				0.0038542	100.00			
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	-4685 м; Y= 2653
Длина и ширина : L=	10778 м; B= 6340 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	634 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	- 1													
	2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	- 2													
	3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	- 3													
	4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.
	.	.	- 4													
	5-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.002	0.001	.	.	.
	.	.	- 5													
	6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.004	0.001	.	.	.
	.	.	С - 6													
	7-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.
	.	.	- 7													
	8-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	.	.	.	.	.
	.	.	- 8													
	9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	- 9													
	10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	- 10													
	11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	- 11													
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0038542 долей ПДКмр
= 0.0192710 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3100.0 м
(Х-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 2653.0 м
При опасном направлении ветра : 288 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 37
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	

~~~~~

```

y= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015823 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0079114 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |               |                    |         |                |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|--------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M          |
| 1                           | 6011 | П1  | 0.0367  | 0.0015780     | 99.73              | 99.73   | 0.042998292    |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0015780     | 99.73              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0000042     | 0.27 (3 источника) |         |                |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) 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  |  |
|                         | ~~~~~                                     |  |

[illegible]

```

y= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```
y= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
----;-----;
x= -2557:-2558:-2555:-2547:-2545:-2550:-2561:-2578:-2601:-2629:-2662:-2699:-2741:-
2786:-2833:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
----;-----;
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~
```

|    |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2113: | 2108: | 2096: | 2084: | 2085: |
|    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4087.7 м, Y= 2807.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017258 доли ПДКмр |  
 | 0.0086288 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 94 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |          |           |                    |         |                |       |
|-----------------------------|-------|-------|----------|-----------|--------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| -----                       | ----- | ----- | -----    | -----     | -----              | -----   | -----          | ----- |
| 1                           | 6011  | П1    | 0.0367   | 0.0013525 | 78.37              | 78.37   | 0.036852766    |       |
| 2                           | 6008  | П1    | 0.007020 | 0.0003730 | 21.62              | 99.99   | 0.053140432    |       |
| -----                       |       |       |          |           |                    |         |                |       |
| В сумме =                   |       |       |          | 0.0017255 | 99.99              |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |          | 0.0000002 | 0.01 (2 источника) |         |                |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | Н         | D   | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F   |
|--------|-----|-----------|-----|-------|--------|---------|----------|---------|------|------|-------|-----|
| КР     | Ди  | Выброс    |     |       |        |         |          |         |      |      |       |     |
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~м~       | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС~ | ~м~      | ~м~     | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~ ~ |
| ~ ~    | ~ ~ | ~г/с~     |     |       |        |         |          |         |      |      |       |     |
| 6008   | П1  | 4.0       |     |       |        | 0.0     | -3597.00 | 2785.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 |
| 1.00   | 0   | 0.0003960 |     |       |        |         |          |         |      |      |       |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |                    |                        |              |             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|-------------|-----------|
| - 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-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----              | -----                  | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6008   | 0.000396           | П1                     | 0.140324     | 0.50        | 22.8      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |             |           |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.000396 г/с       |                        |              |             |           |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.140324 долей ПДК |                        |              |             |           |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        | 0.50 м/с           |                        |              |             |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

[illegible]

```

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=176)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
0.000: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=173)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=165)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002:
0.001: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 46)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.019: 0.005: 0.002:
0.001: 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:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 10)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001:
0.001: 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: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 6)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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: 0.000: 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: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 4)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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: 0.000:
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: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 3)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:

```





| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|--|
| ----- ----- -----                                                                                         |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 1-                                                                                                        | . | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | - 1  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 2-                                                                                                        | . | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | - 2  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 3-                                                                                                        | . | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | - 3  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 4-                                                                                                        | . | .    | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | - 4  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 5-                                                                                                        | . | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | - 5  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 6-C                                                                                                       | . | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.019 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | C- 6 | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | ^     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 7-                                                                                                        | . | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | - 7  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 8-                                                                                                        | . | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | - 8  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 9-                                                                                                        | . | .    | . | . | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | - 9  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 10-                                                                                                       | . | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | -10  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 11-                                                                                                       | . | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
| .                                                                                                         | . | -11  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . |  |
|                                                                                                           |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                       |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| ----- ----- -----                                                                                         |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |
| 17                                                                                                        | 1 | 2    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16 |   |  |
| 18                                                                                                        |   |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |   |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0193109 долей ПДКмр  
 = 0.0003862 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -3734.0 м  
 ( Х-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 2653.0 м  
 При опасном направлении ветра : 46 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Алматинская область.  
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 37  
 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= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 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= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040612 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000812 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |              |          |         |                |
|-------------------|------|------|------------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | б=C/М    |         |                |
| 1                 | 6008 | П1   | 0.00039600 | 0.0040612    | 100.00   | 100.00  | 10.2556591     |
| В сумме =         |      |      |            | 0.0040612    | 100.00   |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 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 |
```

[illegible][illegible][illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2113:  | 2108:  | 2096:  | 2084:  | 2085:  |
|      | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=   | -2882: | -2932: | -3294: | -3657: | -3657: |
|      | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 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= -4087.7 м, Y= 2807.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055106 доли ПДКмр |  
| 0.0001102 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 9.57 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6008	П1	0.00039600	0.0055106	100.00	100.00	13.9156704	

В сумме =				0.0055106	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6008	П1	4.0				0.0	-3597.00	2785.00	1.00	1.00	0.00	3.0
1.00	0	0.0017400										

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----						
1	6008	0.001740	П1	0.184972	0.50	11.4						
~~												
Суммарный Мq=				0.001740	г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.184972	долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
 канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
 фторид, натрия
 гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
 на фтор/)
 (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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 :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
 канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
 фторид, натрия
 гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
 на фтор/)
 (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653
 размеры: длина(по X)= 10778, ширина(по Y)= 6340, шаг сетки= 634
 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]	

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~

y= 5823 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=177)

```

-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 5189 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=177)

```

-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=176)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=173)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.000: 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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=165)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 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: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 46)

```

```

:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.010: 0.003: 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: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 10)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
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: 0.000: 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: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 6)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
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 : 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 4)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
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 : 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

```

~~~~~

-----

-----

[illegible]

```
0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~

— • — • —

OC : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

~~~~~

\_\_\_\_\_

[illegible]

0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

— — — — — • — — — — — •

OC : 0.000 : 0.000 :

CC : 0.000 : 0.000 :

~~~~~

Координаты точки : X= -3734.0 м, Y= 2653.0 м

0.0019590 МГ/М3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 46 град.

и скорости ветра 6,68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип  | Выброс    | Вклад           | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|---------|------|-----------|-----------------|-----------|---------|----------------|
| ---- | -Ист. - | ---- | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - | -----     | -----   | b=С/М ----     |
| 1    | 6008    | П1   | 0.001740  | 0.0097950       | 100.00    | 100.00  | 5.6293173      |
|      |         |      | В сумме = | 0.0097950       | 100.00    |         |                |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете

на фтор/))

(615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

### Параметры расчетного прямоугольника No 1



| Координаты центра : X= -4685 м; Y= 2653 |  
 | Длина и ширина : L= 10778 м; B= 6340 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 634 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 (U<sub>мр</sub>) 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-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.003 | 0.002 | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 6-C | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.010 | 0.003 | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | C- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 10  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|    | .   | .     | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|    |     | ----- | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17 | 18  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0097950 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0019590 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -3734.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 2653.0 м

При опасном направлении ветра : 46 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия





|                                                                                                                                                                                  |        |          |     |                        |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |     |                        |       |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| п/п -                                                                                                                                                                            | Ист. - |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6010   | 0.062500 | П1  | 2.214705               | 0.50  | 22.8  |  |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq=                             | 0.062500 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 2.214705 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653

размеры: длина(по X)= 10778, ширина(по Y)= 6340, шаг сетки= 634

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 ]       |

~~~~~|~~~~~|  
 | -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= 5823 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=183)

```

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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:
0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 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= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.002:
Сс : 0.001: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

```

y= 5189 : Y-строка 2 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=184)

```

-----
:
-----

```

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 4555 : Y-строка  3  Cmax=  0.012 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка  4  Cmax=  0.024 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=188)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.022: 0.024: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка  5  Cmax=  0.066 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=197)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.053: 0.066: 0.034: 0.016: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.013: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:  95 :  96 :  96 :  97 :  98 :  99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 197 : 234 : 248 : 254 : 258 :
Уоп: 3.62 : 3.19 : 2.74 : 2.31 : 1.90 : 1.45 : 1.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 :
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:

```

Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 260 : 261 :  
Uоп: 1.27 : 1.70 :  
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Cmax= 0.315 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=281)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.031: 0.096: 0.315: 0.047: 0.019: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.019: 0.063: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:  
Фоп: 89 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 85 : 281 : 273 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 3.63 : 3.17 : 2.73 : 2.29 : 1.86 : 1.42 : 0.99 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.56 : 1.21 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.80 :  
~~~~~

-----  
x= 70: 704:

-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 271 : 271 :  
Uоп: 1.24 : 1.67 :  
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=345)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.048: 0.058: 0.032: 0.015: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 77 : 74 : 69 : 58 : 34 : 345 : 309 : 295 : 288 : 284 :  
Uоп: 3.64 : 3.21 : 2.76 : 2.33 : 1.88 : 1.46 : 1.04 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.86 :  
~~~~~

-----  
x= 70: 704:

-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 281 : 279 :  
Uоп: 1.28 : 1.71 :  
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=352)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.022: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:  
Cc : 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: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
x= 70: 704:

-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=356)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 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: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= -517 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=357)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 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: 0.003: 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= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3100.0 м, Y= 2653.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3146860 доли ПДКмр |  
| 0.0629372 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 1.21 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |        |         |              |          |         |               |  |
|-------------------|--------|--------|---------|--------------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |  |
| И-Ист.            | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |
| 1                 | 6010   | П1     | 0.0625  | 0.3146860    | 100.00   | 100.00  | 5.0349755     |  |
| В сумме =         |        |        |         | 0.3146860    | 100.00   |         |               |  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Координаты центра | : X= -4685 м; Y= 2653   |
| Длина и ширина    | : L= 10778 м; B= 6340 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 634 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-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 0.003 0.002   - 1                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 2-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 0.003 0.003   - 2                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 3-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.012 0.010 0.007 0.006       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 0.003 0.003   - 3                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 4-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.009 0.015 0.022 0.024 0.018 0.011 0.007       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 0.004 0.003   - 4                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 5-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.025 0.053 0.066 0.034 0.016 0.009       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 0.004 0.003   - 5                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 6-С 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.014 0.031 0.096 0.315 0.047 0.019 0.009       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 0.004 0.003 С- 6                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 7-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.023 0.048 0.058 0.032 0.015 0.009       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 0.004 0.003   - 7                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 8-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.009 0.014 0.020 0.022 0.016 0.011 0.007       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 0.004 0.003   - 8                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 9-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.009 0.007 0.006       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 0.003 0.003   - 9                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 10-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 0.003 0.002   -10                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 11-  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 0.003      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 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                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.3146860 долей ПДКмр

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс        | Вклад              | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|-------|-------|-------|---------------|--------------------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | М- (Мq) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----     | -----   | b=C/M -----    |
| 1     | 6010  | П1    | 0.0625        | 0.0703530          | 100.00    | 100.00  | 1.1256486      |
|       |       |       | В сумме =     | 0.0703530          | 100.00    |         |                |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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

[illegible][illegible][illegible]

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043:
0.045: 0.059:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.012:
Фоп: 187 : 187 : 188 : 191 : 194 : 197 : 200 : 203 : 206 : 209 : 212 : 215 : 218 :
220 : 246 :
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 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
y= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052:
0.054: 0.055:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011:
Фоп: 277 : 277 : 277 : 281 : 285 : 288 : 292 : 296 : 299 : 303 : 307 : 310 : 314 :
318 : 321 :
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 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.060: 0.071: 0.057: 0.057:
Cc : 0.012: 0.012: 0.014: 0.011: 0.011:
Фоп: 325 : 329 : 1 : 32 : 32 :
Uоп: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= -3294.4 м, Y= 2096.2 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0706075 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0141215 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |         |               |          |         |               |  |
|-------------------|------|------|---------|---------------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |
| 1                 | 6010 | П1   | 0.0625  | 0.0706075     | 100.00   | 100.00  | 1.1297196     |  |
| В сумме =         |      |      |         | 0.0706075     | 100.00   |         |               |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

4. Расчетные параметры СМ, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Алматинская область.  
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства  
 канализан.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |        |                    |                        |              |             |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|-------------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                    |                        |              |             |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |             |           |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |                    | Их расчетные параметры |              |             |           |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$                | Тип                    | $C_m$        | $U_m$       | $X_m$     |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6010   | 0.086100           | П1                     | 1.016992     | 0.50        | 22.8      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |             |           |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.086100 г/с       |                        |              |             |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 1.016992 долей ПДК |                        |              |             |           |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |                    |                        |              | 0.50 м/с    |           |

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778х6340 с шагом 634  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653  
размеры: длина (по X)= 10778, ширина (по Y)= 6340, шаг сетки= 634  
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 См_{ах}<= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

```

y=   5823 : Y-строка   1   Смах=   0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=183)
-----
: 
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
-----:-----:
Qc : 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:
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=       70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y=   5189 : Y-строка   2   Смах=   0.003 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=184)
-----
: 
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
-----:-----:
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: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=       70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y=   4555 : Y-строка   3   Смах=   0.005 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)
-----
: 
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
-----:-----:
Qc : 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:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=       70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y=   3921 : Y-строка   4   Смах=   0.011 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=188)
-----
: 
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.011: 0.008:
0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

```

y= 3287 : Y-строка 5 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=197)

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.024: 0.031: 0.016:
0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.015: 0.018: 0.009:
0.004: 0.002: 0.002:

```

```

x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 2653 : Y-строка 6 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=281)

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.044: 0.145: 0.022:
0.009: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.026: 0.087: 0.013:
0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 89 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 85 : 281 : 273 :
271 : 271 : 271 :
Уоп: 3.63 : 3.17 : 2.73 : 2.29 : 1.86 : 1.42 : 0.99 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.56 : 1.21 :12.00
:12.00 :12.00 : 0.80 :

```

x=	70:	704:
-----	:	-----
Qс :	0.002:	0.001:
Сс :	0.001:	0.001:
Фоп:	271 :	271 :
Uоп:	1.24 :	1.67 :
~~		~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=345)

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.022: 0.027: 0.015:
0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.016: 0.009:
0.004: 0.002: 0.002:

```

```

x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=352)

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008:
0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
y=      751 : Y-строка  9  Стах=  0.005 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
y=      117 : Y-строка 10  Стах=  0.003 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=356)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
y=     -517 : Y-строка 11  Стах=  0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=357)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 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:
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=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```


[illegible]


```

y=      7:   617:   744:   -17:   315:   617:   647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 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= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0323061 доли ПДКмр
	0.0193837 мг/м3

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	б=C/M		
1	6010	П1	0.0861	0.0323061	100.00	100.00	0.375216126
В сумме =				0.0323061	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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]
Cс - 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=   2085:  2084:  2088:  2097:  2113:  2135:  2163:  2195:  2232:  2273:  2317:  2364:  2413:
2463:  2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.022: 0.022:
Cс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   3151:  3152:  3156:  3206:  3256:  3304:  3351:  3394:  3434:  3470:  3501:  3527:  3548:
3562:  3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.016: 0.016:

```



```

~Ист.~|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~~г/с~~
6010 П1 4.0 0.0 -3283.00 2689.00 1.00 1.00 0.00 1.0
1.00 0 0.0098600

```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	6010	0.009860	П1	0.698784	0.50	22.8
~~						
Суммарный Мq= 0.009860 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.698784 долей ПДК						
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653

размеры: длина (по X)= 10778, ширина (по Y)= 6340, шаг сетки= 634

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]	
Cс - 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= 5823 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=183)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5189 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=184)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 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:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:
0.002: 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:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=188)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006:
0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:

```

$y = 3287$: Y-строка 5 $\sigma_{\max} = 0.021$ долей ПДК ($x = -3100.0$; напр.ветра=197)

y= 2653 : Y-строка 6 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=281)

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=345)

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=352)

```

:_____
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005:
0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 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:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 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:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -517 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=357)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 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: 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:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```


Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0992897 доли ПДК _{мр}
		0.0099290 мг/м3

Вклады_источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния	
----	-----	-----	М- (Мq) --	С [доли ПДК] -	-----	-----	b=C/М	-----
1	6010	П1	0.009860	0.0992897	100.00	100.00	10.0699511	
В сумме =				0.0992897	100.00			

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= -4685 м; Y= 2653
Длина и ширина	L= 10778 м; B= 6340 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 634 м

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

[illegible]

```

10-| .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
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 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 |-11
|
|
|  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|
|      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16
17      18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0992897 долей ПДКмр
= 0.0099290 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3100.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 2653.0 м
При опасном направлении ветра : 281 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.21 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 37
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= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.008: 0.013: 0.015: 0.014: 0.007: 0.012: 0.014: 0.014: 0.022: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:

```

[illegible]

[illegible]

6010 П1 4.0 0.0 -3283.00 2689.00 1.00 1.00 0.00 1.0
1.00 0 0.0152800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	6010	0.015280	П1	0.021658	0.50	22.8
~~						
Суммарный Мq=		0.015280 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.021658 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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56
Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~ ~~~ ~~м~~ ~~м/с~~ ~~м3/с~~ градС ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~гр.~ ~~~												
~~ ~~ ~~г/с~~												
6010	П1	4.0				0.0	-3283.00	2689.00	1.00	1.00	0.00	1.0
1.00	0	0.0076900										

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	6010	0.007690	П1	0.077856	0.50	22.8	
~~							
Суммарный Мq=		0.007690 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.077856 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778х6340 с шагом 634
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

```

:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
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 : 0.000: 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=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

```
y= 4555 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
----:-----:-----:
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 : 0.000: 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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=188)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
----:-----:-----:
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:
0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=197)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
----:-----:-----:
Qc : 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:
0.001: 0.000: 0.000:
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:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=281)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.011: 0.002:
0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
```


y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=345)

$$x = \frac{70}{704}$$

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=352)

$$x = \frac{70}{704}$$

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)

$$x = \frac{70}{704}$$

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=356)

[illegible]

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0110626$ долей ПДК_{мр}
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -3100.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 6) $Y_m = 2653.0$ м
 При опасном направлении ветра : 281 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.21 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= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024732 доли ПДК_{мр} |
| 0.0017312 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |     |          |              |          |         |                |  |
|-------------------|-------|-----|----------|--------------|----------|---------|----------------|--|
| Ном.              | Код   | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| И-ст.             | И-ст. | Тип | М- (Мг)  | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |  |
| 1                 | 6010  | П1  | 0.007690 | 0.0024732    | 100.00   | 100.00  | 0.321613908    |  |
| В сумме =         |       |     |          | 0.0024732    | 100.00   |         |                |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1119 - 2-Этоксизетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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                  |       |
|------------------------------------------|-------|
| 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= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
2463: 2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
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= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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 : 0.001: 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= 3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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: 0.002:
0.002: 0.002:
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= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
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= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3294.4 м, Y= 2096.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024822 доли ПДК<sub>мр</sub> |





```

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: 0.005:
0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка  4  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=188)
-----
:
~~~~~
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.013: 0.010:
0.006: 0.004: 0.003:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка  5  Cmax=  0.035 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=197)
-----
:
~~~~~
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.028: 0.035: 0.018:
0.008: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002:
0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка  6  Cmax=  0.168 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=281)
-----
:
~~~~~
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.051: 0.168: 0.025:
0.010: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.017: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 89 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 85 : 281 : 273 :
271 : 271 : 271 :
Уоп: 3.63 : 3.17 : 2.73 : 2.29 : 1.86 : 1.42 : 0.99 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.56 : 1.21 :12.00
:12.00 :12.00 : 0.80 :
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп: 1.24 : 1.67 :

```



```
:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 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:
0.003: 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:
~~~~~  
~~~~~  

```

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1678661$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1678666$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -3100.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 6)  $Y_m = 2653.0$  м

При опасном направлении ветра : 281 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.21 м/с

[illegible]

```

x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.023: 0.026: 0.024: 0.012: 0.021: 0.024: 0.024: 0.038: 0.011: 0.009: 0.008: 0.009:
0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0375291 доли ПДКмр |  
 | 0.0037529 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |              |          |         |                |
|-------------------|-------|-------|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |
| 1                 | 6010  | П1    | 0.0167 | 0.0375291    | 100.00   | 100.00  | 2.2512972      |
| В сумме =         |       |       |        | 0.0375291    | 100.00   |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства  
 канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 ]      |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

```

y= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
2463: 2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.030: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
0.025: 0.025:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
0.018: 0.019:
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= 3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023:
0.024: 0.031:
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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
0.029: 0.030:
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= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.032: 0.038: 0.030: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3294.4 м, Y= 2096.2 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0376649 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0037665 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |         |              |          |         |               |
|-------------------|------|------|---------|--------------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Mq) | -С[доли ПДК] | -        | -       | b=C/M         |
| 1                 | 6010 | П1   | 0.0167  | 0.0376649    | 100.00   | 100.00  | 2.2594392     |
| В сумме =         |      |      |         | 0.0376649    | 100.00   |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н         | D    | Wo   | V1     | T    | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    |
|------|------|-----------|------|------|--------|------|----------|---------|------|------|------|------|
| КР   | Ди   | Выброс    |      |      |        |      |          |         |      |      |      |      |
| Ист. | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.     | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0002 | T    | 4.0       | 0.34 | 1.54 | 0.1398 | 0.0  | -3259.00 | 2955.00 |      |      |      | 1.0  |
| 1.00 | 0    | 0.0000083 |      |      |        |      |          |         |      |      |      |      |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |            |     | Их расчетные параметры |          |      |
|--------------------------------------------------------------|------|------------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер                                                        | Код  | M          | Тип | Cm                     | Um       | Xm   |
| п/п                                                          | Ист. |            |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                            | 0002 | 0.00000832 | T   | 0.001966               | 0.50     | 22.8 |
| ~~~~~                                                        |      |            |     |                        |          |      |
| Суммарный Mq= 0.00000832 г/с                                 |      |            |     |                        |          |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |      |            |     | 0.001966 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 :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
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 (Umr) 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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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 :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                       | Тип | Н         | D    | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------|------|--------|-----|----------|---------|----|----|------|-----|
| КР  Ди  Выброс                                                            |     |           |      |      |        |     |          |         |    |    |      |     |
| ~Ист.~ ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~гр.~ ~~~ |     |           |      |      |        |     |          |         |    |    |      |     |
| ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~~                                                        |     |           |      |      |        |     |          |         |    |    |      |     |
| 0002                                                                      | T   | 4.0       | 0.34 | 1.54 | 0.1398 | 0.0 | -3259.00 | 2955.00 |    |    |      | 1.0 |
| 1.00                                                                      | 0   | 0.0000083 |      |      |        |     |          |         |    |    |      |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код    | М          | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 0002   | 0.00000832 | Т    | 0.001180               | 0.50      | 22.8        |
| ~~~~~                                                        |        |            |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq= 0.00000832 г/с                                 |        |            |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.001180 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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>



Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н         | D | Wo | V1 | T     | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   |
|-------|-----|-----------|---|----|----|-------|----------|---------|------|------|------|-----|
| КР    | Ди  | Выброс    |   |    |    |       |          |         |      |      |      |     |
| ~Ист. | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | градС | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| ~     | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | ~     | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| 6010  | П1  | 4.0       |   |    |    | 0.0   | -3283.00 | 2689.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 |
| 1.00  | 0   | 0.0361000 |   |    |    |       |          |         |      |      |      |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |                        |                    |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------|
| - 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-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ----                   | -[доли ПДК]-       | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6010   | 0.036100     | П1                     | 0.730979           | 0.50        | 22.8        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |             |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.036100 г/с |                        |                    |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |                        | 0.730979 долей ПДК |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |                        |                    | 0.50 м/с    |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653  
                   размеры: длина (по X)= 10778, ширина (по Y)= 6340, шаг сетки= 634  
 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]        |

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 5823 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=183)

```

-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 5189 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=184)

```

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 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: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)

```

-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 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: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

```

[illegible]

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.016: 0.019: 0.011:  
0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.004:  
0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=352)

:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005:  
0.004: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)

:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:  
0.002: 0.002: 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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=356)

:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 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: 0.001: 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: 0.000:  
~~~~~  

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -517 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=357)

:  
-----  
-----



```
|
6-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.010 0.032 0.104 0.015 0.006 0.003
0.002 0.001 0.001 C- 6 ^
|
7-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.016 0.019 0.011 0.005 0.003
0.002 0.001 0.001 |- 7
|
8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.007 0.005 0.004 0.002
0.002 0.001 0.001 |- 8
|
9-| 0.000 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 0.002 0.002
0.001 0.001 0.001 |- 9
|
10-| . 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 0.001
0.001 0.001 0.001 |-10
|
11-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 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 0.001 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18
```

```

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0232205 доли ПДКмр |  
| 0.0081272 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |         |              |           |         |               |
|-------------------|------|-----|---------|--------------|-----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%  | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ----              | Ист. | --- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/М ----    |
| 1                 | 6010 | П1  | 0.0361  | 0.0232205    | 100.00    | 100.00  | 0.643227816   |
|                   |      |     |         | В сумме =    | 0.0232205 | 100.00  |               |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства  
каналов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - 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= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
2463: 2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.016:

```

```

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

y= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.012:
Cc : 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:
~~~~~
~~~~~

y= 3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.015: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.007:
~~~~~
~~~~~

y= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.018: 0.018:
Cc : 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:
0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

y= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.020: 0.023: 0.019: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3294.4 м, Y= 2096.2 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0233045 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0081566 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |         |              |           |         |                |
|-------------------|-------|-------|---------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1                 | 6010  | П1    | 0.0361  | 0.0233045    | 100.00    | 100.00  | 0.645554125    |
| В сумме =         |       |       |         | 0.0233045    | 100.00    |         |                |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства  
лизан.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |                    |                        |              |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                    |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |                    | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$                | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6011   | 0.013170           | П1                     | 0.077780     | 0.50      | 22.8        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |           |             |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.013170 г/с       |                        |              |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 0.077780 долей ПДК |                        |              |           |             |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |                    |                        |              | 0.50 м/с  |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

|        |       |                                                                        |
|--------|-------|------------------------------------------------------------------------|
| Объект | :0001 | Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства |
|--------|-------|------------------------------------------------------------------------|

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Алматинская область.

|        |       |                                                                        |
|--------|-------|------------------------------------------------------------------------|
| Объект | :0001 | Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства |
|--------|-------|------------------------------------------------------------------------|

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653  
размеры: длина (по X)= 10778, ширина (по Y)= 6340, шаг сетки= 634  
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 ]       |

~~~~~|~~~~~|  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 5823 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=185)

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
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 : 0.000: 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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 5189 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=187)

```

-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
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 : 0.000: 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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=189)

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
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 : 0.000: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3921 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=194)

```

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=208)

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 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:
0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=288)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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: 0.004: 0.005: 0.001:
0.001: 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: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.002:
0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=338)

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 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:
0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

```

~~~~~

\_\_\_\_\_

$$\vdots$$
$$\text{---} \quad \cdot \quad \text{---} \quad \cdot \quad \text{---} \quad \cdot$$
[illegible]

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

x= 70: 704:

$$-----:-----:$$

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

\_\_\_\_\_

•

-----

[illegible]

~~~~~  
~~~~~

\_\_\_\_\_

```
x= 70: 704:
```

[illegible]

QC : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

\_\_\_\_\_

$$\vdots$$

----- : ----- : ----- :

[illegible]

~~~~~

— — — — —

```
x= 70: 704:
```

-----:-----:

QC : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

\_\_\_\_\_

$$\vdots$$
$$- - - : - - - : - - - :$$
[illegible]

~~~~~

~~~~~

[illegible]



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:  
 -----  
 x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:  
 -----  
 Qc : 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023595 доли ПДКмр |  
 | 0.0028314 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 12 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |          |         |               |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----         |
| 1                 | 6011  | П1    | 0.0132 | 0.0023595 | 100.00   | 100.00  | 0.179159537   |
| -----             |       |       |        |           |          |         |               |
| В сумме =         |       |       |        | 0.0023595 | 100.00   |         |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства  
 канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:56

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 ]      |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:  
 2463: 2807:  
 -----  
 x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -  
 4070: -4088:  
 -----  
 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:  
 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= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:  
 3562: 3570:  
 -----  
 -----

```

x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
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= 3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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: 0.002:
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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3294.4 м, Y= 2096.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021803 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0026163 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6011	П1	0.0132	0.0021803	100.00	100.00	0.165547535	
В сумме = 0.0021803 100.00								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

[illegible]

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	6010	0.056300	П1	0.399001	0.50	22.8
~~						
Суммарный $M_q =$		0.056300 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =				0.399001 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 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= 5823 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=183)

```

:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 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= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 5189 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=184)

```

:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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: 0.001:
Сс : 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: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.000:
Сс : 0.001: 0.000:
~~~~~

```

y= 4555 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)

```

:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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: 0.001:
Сс : 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: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 3921 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=188)

```

:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001:

```

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=197)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.012: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.012: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=281)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.017: 0.057: 0.008:
0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.017: 0.057: 0.008:
0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:      :      :      :      : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 85 : 281 : 273 :
271 : 271 : 271 :
Уоп:      :      :      : 1.86 : 1.42 : 0.99 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.56 : 1.21 :12.00
:12.00 :12.00 : 0.80 :
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп: 1.24 : 1.67 :
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=345)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.011: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.011: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 1385 : Y-строка 8  Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=352)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 9  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.001:
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:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 117 : Y-строка 10  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=356)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -517 : Y-строка 11  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=357)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
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= 70: 704:
-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3100.0 м, Y= 2653.0 м

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 1.21 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

```

|
|
9-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 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 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
0.001 0.000 . |-11
|
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0566938 долей ПДКмр
= 0.0566938 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3100.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 2653.0 м
При опасном направлении ветра : 281 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.21 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 37
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]	

~~~~~|~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~|~~~~~

```

y= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.004: 0.008: 0.009: 0.008: 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.013: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002:
Сс : 0.004: 0.008: 0.009: 0.008: 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.013: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002:
~~~~~|~~~~~
~~~~~|~~~~~

```

```

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001:

```

Cс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126748 доли ПДКмр |  
| 0.0126748 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6010	П1	0.0563	0.0126748	100.00	100.00	0.225129694
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме =				0.0126748	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
каналов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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]	
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= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
2463: 2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.009:
Cс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.009:
~~~~~  
~~~~~

y= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:

[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3294.4 м, Y= 2096.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0127206 доли ПДК _{мр}
		0.0127206 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----М- (Мг) -----	-----С [доли ПДК] -----	-----	-----	-----b=C/M -----
1	6010	П1	0.0563	0.0127206	100.00	100.00	0.225943908
В сумме =				0.0127206	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~
0002	Т	4.0	0.34	1.54	0.1398	0.0	-3259.00	2955.00				1.0
1.00	0	0.0000832										
6003	П1	4.0				0.0	-3428.00	2882.00	1.00	1.00	0.00	1.0
1.00	0	0.0021400										

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _п - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _п	U _м	X _м			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----			
1	0002	0.000083	Т	0.000590	0.50	22.8			
2	6003	0.002140	П1	0.015166	0.50	22.8			
~~									
Суммарный М _q =		0.002223 г/с							
Сумма С _п по всем источникам =				0.015756 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _п < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект	:0001	Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C));

Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект	:0001	Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект	:0001	Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: $S_m < 0.05$ долей ПДК

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект	:0001	Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

– Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

```
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:-----:-----:  
QC : 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: 0.001:  
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: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x=      70:   704:  
-----:-----:  
QC : 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:
```

y= 5189 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=184)

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)

y= 3921 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=188)

y= 3287 : Y-строка 5 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=197)

```
:_____:
```

```
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198:   -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.023: 0.031: 0.009:  
    0.004: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.016: 0.005:  
    0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~
```

```

x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2653 : Y-строка  6  Cmax=  0.154 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=281)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.052: 0.154: 0.017:
0.004: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.026: 0.077: 0.008:
0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:      :      :      :  90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   85 :  281 :  273 :
271 :  271 :  271 :
Уоп:      :      :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  6.41 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000:
Фоп: 271 :  271 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 2019 : Y-строка  7  Cmax=  0.026 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=345)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.018: 0.026: 0.008:
0.004: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.013: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1385 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=352)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004:
0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 751 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)
-----
:
-----

```


ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
 канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
 | Координаты центра : X= -4685 м; Y= 2653 |
 | Длина и ширина : L= 10778 м; B= 6340 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 634 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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 2-  . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 3-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 4-  . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 5-  . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.023 0.031 0.009 0.004 0.002 0.002               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 6-С . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.008 0.052 0.154 0.017 0.004 0.002 0.002               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 7-  . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.018 0.026 0.008 0.004 0.002 0.002               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 8-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.005 0.004 0.002 0.002 0.002 0.002               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 9-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 10-  . . . . . 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              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 11-  . . . . . 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              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | ----- ----- -----                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|    | 1                                                                                                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |  |
| 17 | 18                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1542113 долей ПДКмр  
 = 0.0771056 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -3100.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 6) Yм = 2653.0 м  
 При опасном направлении ветра : 281 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.41 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 37  
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 ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:  
1155: 998:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -  
3996: -4008:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.014: 0.018: 0.016: 0.005: 0.011: 0.016: 0.015: 0.034: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.007: 0.009: 0.008: 0.003: 0.006: 0.008: 0.008: 0.017: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:  
617: 841:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -  
7177: -7210:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0337645 доли ПДКмр |
| 0.0168822 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-


```

y=      3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=    -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
0.015: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.008: 0.013:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022:
0.023: 0.024:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
0.012: 0.012:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.027: 0.034: 0.025: 0.025:
Cc : 0.013: 0.013: 0.017: 0.012: 0.012:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3294.4 м, Y= 2096.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0339498 доли ПДКмр
	0.0169749 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	b=C/M
1	6010	П1	0.0669	0.0339498	100.00	100.00	0.507470250
В сумме =				0.0339498	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)
(493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6005	П1	4.0				0.0	-3283.00	2785.00	1.00	1.00	0.00	3.0
1.00	0	0.1990000										

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)
(493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

```

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 Smax=< 0.05 ПДК, то ФоП,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~
y= 5823 : Y-строка 1 Smax= 0.011 долей ПДК (x=-3100.0; напр.ветра=183)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005:
```

~~~~~

\_\_\_\_\_

$$\vdots$$

.....

-----:-----:-----:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001:
```

~~~~~

_____ • _____ •

CC : 0.001 : 0.001 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

•

---

----- : ----- : ----- :

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.002: 0.001:
```

\_\_\_\_\_ • \_\_\_\_\_ •

$$CC : 0.001 : 0.001 :$$

~~~~~

$$\vdots$$

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.010: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002:
```

[illegible]

```

12:00 :12:00 :12:00 :
~~~~~

```

11 70 70 1

QC : 0.000 : 0.000 :
CG : 0.001 : 0.001 :

Цоп: 12 00 : 12 00 :

~~~~~

---

:

-----

```

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.062: 0.270: 0.399: 0.104:
0.037: 0.020: 0.013:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.041: 0.060: 0.016:
0.006: 0.003: 0.002:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 115 : 138 : 200 : 238 :
251 : 256 : 260 :
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= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 261 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Смах= 1.223 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=306)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.030: 0.076: 0.487: 1.223: 0.161:
0.041: 0.021: 0.013:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.073: 0.183: 0.024:
0.006: 0.003: 0.002:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 83 : 74 : 306 : 279 :
275 : 274 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.53 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 272 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Смах= 0.190 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=347)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.050: 0.128: 0.190: 0.072:
0.033: 0.019: 0.013:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.028: 0.011:
0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 66 : 55 : 30 : 347 : 313 :
298 : 290 : 286 :
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= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 283 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8 Смах= 0.044 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=353)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.041: 0.044: 0.034:
0.023: 0.015: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005:
0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y=      751 : Y-строка 9  Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020:
0.015: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y=      117 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013:
0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y=     -517 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=357)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006:
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= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.2228417 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1834263 мг/м3                  |

| Вклады_источников |        |     |            |                |           |         |               |       |
|-------------------|--------|-----|------------|----------------|-----------|---------|---------------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |       |
| ----              | Ист. - | --- | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] - | -----     | -----   | b=C/М         | ----- |
| 1                 | 6005   | П1  | 0.1990     | 1.2228417      | 100.00    | 100.00  | 6.1449332     |       |
| В сумме =         |        |     |            | 1.2228417      | 100.00    |         |               |       |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                         |
|------------------------------------------|-------------------------|
| Координаты центра                        | : X= -4685 м; Y= 2653   |
| Длина и ширина                           | : L= 10778 м; B= 6340 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 634 м              |

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

[illegible]

10-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.013 0.011 0.009  
0.007 0.006 0.005 | -10

|

11-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.009 0.008 0.007  
0.006 0.005 0.004 | -11

|

| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---| ---|

| ---| ---| ---|

17 18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



[illegible]

```

~~~~~
~~~~~

y= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
3562: 3570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
3797: -3748:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.124: 0.124: 0.123: 0.116: 0.110: 0.106: 0.103: 0.101: 0.100: 0.101: 0.102: 0.104: 0.108:
0.113: 0.119:
Cc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
0.017: 0.018:
Фоп: 114 : 114 : 114 : 117 : 120 : 123 : 126 : 129 : 132 : 135 : 138 : 141 : 144 :
146 : 149 :
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= 3631: 3630: 3632: 3632: 3625: 3613: 3594: 3569: 3539: 3505: 3466: 3423: 3378:
3330: 2967:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -3168: -3168: -3149: -3099: -3049: -3000: -2954: -2910: -2870: -2833: -2801: -2775: -2754: -
2738: -2648:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.145: 0.146: 0.143: 0.139: 0.136: 0.135: 0.136: 0.138: 0.142: 0.148: 0.156: 0.168: 0.184:
0.207: 0.280:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028:
0.031: 0.042:
Фоп: 188 : 188 : 189 : 192 : 196 : 199 : 202 : 205 : 209 : 212 : 215 : 219 : 222 :
225 : 254 :
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= 2605: 2605: 2596: 2546: 2496: 2446: 2397: 2350: 2305: 2263: 2226: 2192: 2164:
2141: 2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.226: 0.226: 0.223: 0.203: 0.186: 0.174: 0.166: 0.160: 0.156: 0.155: 0.156: 0.158: 0.163:
0.170: 0.180:
Cc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
0.025: 0.027:
Фоп: 284 : 284 : 285 : 288 : 291 : 295 : 298 : 302 : 305 : 309 : 312 : 315 : 319 :
322 : 326 :
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= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.195: 0.217: 0.261: 0.185: 0.185:
Cc : 0.029: 0.033: 0.039: 0.028: 0.028:
Фоп: 329 : 333 : 1 : 28 : 28 :
Уоп: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= -2647.8 м, Y= 2967.5 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2800643 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0420096 мг/м3          |

~~~~~

| Номер | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад              | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-------|--------------|--------------------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | М (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----     | -----   | b=C/M -----    |
| 1     | 6005  | П1    | 0.1990       | 0.2800643          | 100.00    | 100.00  | 1.4073584      |
|       |       |       | В сумме =    | 0.2800643          | 100.00    |         |                |

|                                                                                                                                                                                  |        |              |     |                        |           |       |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|-----------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |              |     |                        |           |       |         |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |              |     | Их расчетные параметры |           |       |         |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$          | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$ |         |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |              |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----  | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.392000     | П1  | 27.781256              | 0.50      |       | 11.4    |
| 2                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.392000     | П1  | 27.781256              | 0.50      |       | 11.4    |
| 3                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.054200     | П1  | 3.841184               | 0.50      |       | 11.4    |
| 4                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.027130     | П1  | 1.922718               | 0.50      |       | 11.4    |
| 5                                                                                                                                                                                | 6008   | 0.000739     | П1  | 0.052373               | 0.50      |       | 11.4    |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.866069 г/с |     |                        |           |       |         |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |              |     | 61.378784 долей ПДК    |           |       |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |              |     |                        | 0.50 м/с  |       |         |



```

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.031: 0.028: 0.024: 0.019: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.010:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~
y= 4555 : Y-строка 3 Стах= 0.050 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=173)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.050: 0.048: 0.042: 0.033: 0.025: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.012:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~
y= 3921 : Y-строка 4 Стах= 0.106 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=170)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.049: 0.077: 0.106: 0.093: 0.069: 0.044: 0.030: 0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.032: 0.028: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 170 : 199 : 220 : 233 : 242 : 247 :
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 : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.042: 0.057: 0.050: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.035: 0.049: 0.043: 0.030: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.005:
0.003: 0.002: 0.002:
Ки : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : 6006 : 6006 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.016: 0.013:
Cc : 0.005: 0.004:
Фоп: 251 : 254:
Уоп:12.00 :12.00 :

```

6002 : 6002 : 6002 :



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.047: 0.070: 0.096: 0.093: 0.064:
0.042: 0.029: 0.021:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.029: 0.028: 0.019:
0.013: 0.009: 0.006:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 49 : 34 : 10 : 342 : 321 :
308 : 299 : 294 :
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 : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.052: 0.050: 0.034:
0.021: 0.014: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.031: 0.043: 0.043: 0.029:
0.019: 0.013: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : :
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : : :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.016: 0.012:
Сс : 0.005: 0.004:
Фоп: 290 : 287 :
Уоп:12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~
y= 751 : Y-строка 9 Стах= 0.048 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 7)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.042: 0.048: 0.047: 0.039:
0.030: 0.023: 0.018:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012:
0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.014: 0.011:
Сс : 0.004: 0.003:
~~~~~
y= 117 : Y-строка 10 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 5)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.030: 0.027:
0.022: 0.018: 0.015:
Сс : 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: 0.004:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:

```



```

17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
 18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 |-----|-----|-----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021 0.020 0.018 0.015
 0.013 0.011 0.009 |- 1
 |
 |

```

```

2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.028 0.031 0.031 0.028 0.024 0.019
0.016 0.013 0.010 |- 2
|
|
3-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.026 0.034 0.043 0.050 0.048 0.042 0.033 0.025
0.019 0.015 0.012 |- 3
|
|
4-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.017 0.023 0.033 0.049 0.077 0.106 0.093 0.069 0.044 0.030
0.022 0.016 0.013 |- 4
|
|
5-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.039 0.069 0.167 0.544 0.374 0.118 0.058 0.035
0.024 0.017 0.013 |- 5
|
|
6-С 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.042 0.078 0.258 1.501 0.708 0.155 0.064 0.037
0.025 0.018 0.013 С- 6
|
|
7-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.039 0.066 0.136 0.374 0.386 0.113 0.055 0.034
0.023 0.017 0.013 |- 7
|
|
8-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.017 0.023 0.032 0.047 0.070 0.096 0.093 0.064 0.042 0.029
0.021 0.016 0.012 |- 8
|
|
9-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.033 0.042 0.048 0.047 0.039 0.030 0.023
0.018 0.014 0.011 |- 9
|
|
10-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.028 0.030 0.030 0.027 0.022 0.018
0.015 0.012 0.010 |-10
|
|
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021 0.019 0.017 0.015
0.012 0.011 0.009 |-11
|
|
| |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.5014740 долей ПДКмр  
= 0.4504422 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -3734.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 2653.0 м  
При опасном направлении ветра : 67 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.61 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства  
канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57  
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)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 37  
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.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |

```

y= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861:
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.095: 0.203: 0.259: 0.257: 0.099: 0.214: 0.316: 0.317: 0.587: 0.099: 0.077: 0.075: 0.076:
0.067: 0.057:
Cc : 0.028: 0.061: 0.078: 0.077: 0.030: 0.064: 0.095: 0.095: 0.176: 0.030: 0.023: 0.023: 0.023:
0.020: 0.017:
Фоп: 325 : 327 : 327 : 336 : 348 : 350 : 353 : 358 : 3 : 9 : 12 : 12 : 14 :
18 : 17 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.052: 0.120: 0.156: 0.156: 0.054: 0.123: 0.202: 0.202: 0.407: 0.052: 0.040: 0.039: 0.040:
0.035: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.043: 0.084: 0.103: 0.100: 0.045: 0.090: 0.113: 0.115: 0.180: 0.046: 0.035: 0.035: 0.034:
0.030: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7:     | 617:   | 744:   | -17:   | 315:   | 617:   | 647:   |
| x=   | -7711: | -7757: | -7802: | -8334: | -8364: | -8391: | -8394: |
| QC : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

```

y=      2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
2463: 2807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=    -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064:
4070: -4088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.448: 0.438: 0.415: 0.397: 0.382: 0.372: 0.364: 0.360: 0.359: 0.361: 0.367: 0.378: 0.395:
0.416: 0.564:
Cс : 0.134: 0.131: 0.124: 0.119: 0.115: 0.112: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.110: 0.114: 0.118:
0.125: 0.169:
Фоп:   15 :   17 :   21 :   26 :   30 :   35 :   39 :   44 :   48 :   52 :   53 :   57 :   61 :
66 : 102 :
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 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.295: 0.301: 0.269: 0.270: 0.246: 0.253: 0.235: 0.245: 0.231: 0.217: 0.245: 0.268: 0.295:
0.300: 0.341:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.151: 0.135: 0.143: 0.123: 0.132: 0.113: 0.124: 0.108: 0.120: 0.134: 0.114: 0.102: 0.090:
0.105: 0.222:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.008:
0.011: 0.002:

```



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.187: 0.187: 0.186: 0.181: 0.179: 0.178: 0.179: 0.181: 0.185: 0.191: 0.200: 0.211: 0.226:
0.245: 0.270:
Сс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.056: 0.057: 0.060: 0.063: 0.068:
0.074: 0.081:
Фоп: 274 : 274 : 274 : 277 : 280 : 283 : 286 : 289 : 292 : 295 : 297 : 300 : 303 :
306 : 309 :
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 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.105: 0.105: 0.108: 0.105: 0.103: 0.102: 0.102: 0.104: 0.106: 0.109: 0.119: 0.125: 0.135:
0.147: 0.163:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.080: 0.080: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.078: 0.079: 0.082: 0.081: 0.086: 0.091:
0.098: 0.107:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
: :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : :
: :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.304: 0.350: 0.584: 0.447: 0.448:
Сс : 0.091: 0.105: 0.175: 0.134: 0.134:
Фоп: 311 : 314 : 339 : 15 : 15 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.189: 0.219: 0.338: 0.295: 0.295:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.115: 0.130: 0.246: 0.151: 0.151:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.001: 0.001:
Ки : : : : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3294.4 м, Y= 2096.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5842634 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1752790 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 339 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%           | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|--------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -                  | -       | b=C/M         |
| 1                           | 6002 | П1   | 0.3920  | 0.3381593     | 57.88              | 57.88   | 0.862651289   |
| 2                           | 6001 | П1   | 0.3920  | 0.2457332     | 42.06              | 99.94   | 0.626870453   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.5838925     | 99.94              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0003709     | 0.06 (3 источника) |         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57  
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  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F |  
 КР | Ди | Выброс  
 ~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~гр.~|~~~|  
 ~~~~|~~|~~г/с~~~

----- Примесь 0301-----													
0001	T	4.0	0.34	1.54	0.1398	0.0	-3561.00	2991.00					1.0
1.00 0		0.0000106											
0002	T	4.0	0.34	1.54	0.1398	0.0	-3259.00	2955.00					1.0
1.00 0		0.0002081											
6008	П1	4.0				0.0	-3597.00	2785.00	1.00	1.00	0.00	1.0	
1.00 0		0.0007920											
6009	П1	4.0				0.0	-3331.00	2955.00	1.00	1.00	0.00	1.0	
1.00 0		0.0156400											
6011	П1	4.0				0.0	-3392.00	2749.00	1.00	1.00	0.00	1.0	
1.00 0		0.0110200											
----- Примесь 0330-----													
0001	T	4.0	0.34	1.54	0.1398	0.0	-3561.00	2991.00					1.0
1.00 0		0.0000394											
0002	T	4.0	0.34	1.54	0.1398	0.0	-3259.00	2955.00					1.0
1.00 0		0.0000694											
6011	П1	4.0				0.0	-3392.00	2749.00	1.00	1.00	0.00	1.0	
1.00 0		0.0028140											

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
 канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmnp/ПДКp$							
- 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	0001	0.000132	T	0.000933	0.50	22.8	
2	0002	0.001179	T	0.008356	0.50	22.8	
3	6008	0.003960	П1	0.028065	0.50	22.8	
4	6009	0.078200	П1	0.554208	0.50	22.8	
5	6011	0.060728	П1	0.430383	0.50	22.8	
~~							
Суммарный $Mq=$		0.144199	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		1.021944 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
 канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 10778x6340 с шагом 634
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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 :006 Алматинская область.
 Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
 канализан.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653
 размеры: длина (по X)= 10778, ширина (по Y)= 6340, шаг сетки= 634
 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]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
301	- % вклада NO ₂ в суммарную концентрацию
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|  
 ~~~~~|

y= 5823 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=185)

 :

 x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
 1832: -1198: -564:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:-----:
 Qc : 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 70: 704:
 -----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 5189 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)  
 -----  
 :  
 -----  
 x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
 1832: -1198: -564:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 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: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 70: 704:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=189)

 :

 x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
 1832: -1198: -564:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:
 0.004: 0.003: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 70: 704:
 -----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001:
 ~~~~~



Qc : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=194)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014: 0.009:
0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~  
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=213)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.035: 0.012:  
0.006: 0.004: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=288)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.026: 0.030: 0.011:
0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~  
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 24)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.015: 0.008:  
0.005: 0.003: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 14)

:

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 10)

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=354)

y= -517 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 198 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3100.0 м, Y= 3287.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0353103 доли ПДК _{мр}

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 8.44 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
----	Ист. -	----	М- (Мг)	-С [доли ПДК] -	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6009	П1	0.0782	0.0257964	73.06	73.06	0.329876959	
2	6011	П1	0.0607	0.0092400	26.17	99.22	0.152153850	
В сумме =				0.0350364	99.22			
Суммарный вклад остальных =				0.0002739	0.78	(3 источника)		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= -4685 м; Y= 2653
Длина и ширина	: L= 10778 м; B= 6340 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 634 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 (U_{мр}) 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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	0.001	0.001	0.001	-	1											
	2-	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	0.001	0.001	-	2											
	3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003
	0.002	0.002	0.001	-	3											
	4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.014	0.009	0.005	0.003
	0.002	0.002	0.001	-	4											
	5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.021	0.035	0.012	0.006	0.004
	0.003	0.002	0.001	-	5											
	6-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.010	0.026	0.030	0.011	0.006	0.004
	0.003	0.002	0.001	C -	6											
	7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.018	0.015	0.008	0.005	0.003
	0.002	0.002	0.001	-	7											
	8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	0.005	0.004	0.003
	0.002	0.002	0.001	-	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	0.003	0.003	0.002
	0.002	0.001	0.001	-	9											
	10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	0.002	0.0														

```

11-| 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 0.001
0.001 0.001 0.001 |-11
|
|
|  |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|
|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0353103$
Достигается в точке с координатами: $X_m = -3100.0$ м
(X-столбец 12, Y-строка 5) $Y_m = 3287.0$ м
При опасном направлении ветра : 213 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.44 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Алматинская область.
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.
Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 37
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]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию	
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|  
~~~~~

```

y= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.008: 0.012: 0.013: 0.013: 0.008: 0.013: 0.015: 0.015: 0.025: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007
 ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 37 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0245736 доли ПДКмп |

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	М- (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6011	П1	0.0607	0.0130344	53.04	53.04	0.214635804	
2	6009	П1	0.0782	0.0114277	46.50	99.55	0.146134108	
В сумме =				0.0244621	99.55			
Суммарный вклад остальных =				0.0001115	0.45 (3 источника)			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
 канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию	
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	
~~	

y= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:
 2463: 2807:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -
 4070: -4088:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
 0.014: 0.013:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:
 3562: 3570:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -
 3797: -3748:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
 0.015: 0.015:
 ~~~~~  
 ~~~~~



```

----- Примесь 0184-----
6007 П1 4.0 0.0 -3283.00 3087.00 1.00 1.00 0.00 3.0
1.00 0 0.0001122

----- Примесь 0330-----
0001 Т 4.0 0.34 1.54 0.1398 0.0 -3561.00 2991.00 1.0
1.00 0 0.0000394
0002 Т 4.0 0.34 1.54 0.1398 0.0 -3259.00 2955.00 1.0
1.00 0 0.0000694
6011 П1 4.0 0.0 -3392.00 2749.00 1.00 1.00 0.00 1.0
1.00 0 0.0028140

```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	F
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	----
1	6007	0.112249	П1	2.386547	0.50	11.4	3.0
2	0001	0.000079	Т	0.000558	0.50	22.8	1.0
3	0002	0.000139	Т	0.000983	0.50	22.8	1.0
4	6011	0.005628	П1	0.039886	0.50	22.8	1.0
~~							
Суммарный M_q = 0.118095 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 2.427974 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

(516) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653
размеры: длина(по X)= 10778, ширина(по Y)= 6340, шаг сетки= 634
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]	
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	

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 5823 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=184)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~  
-----  
x= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 5189 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=185)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~  
-----  
x= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=187)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 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:
0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~  
-----  
x= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=192)

:

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.013: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5 Стах= 0.084 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=222)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.038: 0.084: 0.013:
0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: : : : : 93 : 94 : 94 : 95 : 97 : 100 : 114 : 222 : 256 :
262 : 264 : 265 :
Уоп: : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.79 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.038: 0.084: 0.013:
0.003:0.002: 0.001:
Ки : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Фоп: 266 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 2653 : Y-строка 6 Стах= 0.041 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=337)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.026: 0.041: 0.010:
0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2019 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=350)
-----
:
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.004:
0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:

```

Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1385 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 15)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 751 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=355)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~  

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=356)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -  
1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
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:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 70: 704:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= -517 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=357)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
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:
~~~~~  
~~~~~  

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3100.0 м, Y= 3287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0838773 доли ПДКмр|



```

|
|
11-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 . . . | -11
|
|
| |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|
17 18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0838773$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -3100.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 5)  $Y_m = 3287.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 222 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.79 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 37

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|
 ~~~~~

```

y= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097068 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |           |                    |         |                |       |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|--------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| 1                           | 6007 | П1  | 0.1122   | 0.0085214 | 87.79              | 87.79   | 0.075915024    | b=C/M |
| 2                           | 6011 | П1  | 0.005628 | 0.0011702 | 12.06              | 99.84   | 0.207919791    |       |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0096916 | 99.84              |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0000152 | 0.16 (2 источника) |         |                |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| 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|
~~~~~

y= 2085: 2084: 2088: 2097: 2113: 2135: 2163: 2195: 2232: 2273: 2317: 2364: 2413:  
2463: 2807:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= -3657: -3674: -3724: -3774: -3821: -3866: -3909: -3947: -3981: -4010: -4034: -4052: -4064: -  
4070: -4088:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.008: 0.012:  
~~~~~  
~~~~~

y= 3151: 3152: 3156: 3206: 3256: 3304: 3351: 3394: 3434: 3470: 3501: 3527: 3548:  
3562: 3570:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= -4106: -4106: -4106: -4105: -4098: -4084: -4065: -4039: -4009: -3974: -3934: -3891: -3845: -  
3797: -3748:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020:  
0.021: 0.023:  
~~~~~  
~~~~~

```

y=      2113:      2108:      2096:      2084:      2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -2882:    -2932:    -3294:    -3657:    -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc :  0.007:  0.007:  0.008:  0.008:  0.008:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад              | Вклад в %          | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|--------------------|--------------------|---------|----------------|
| -----                       | ----- | ----- | М (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----              | -----   | b=C/M -----    |
| 1                           | 6007  | П1    | 0.1122       | 0.0317603          | 97.87              | 97.87   | 0.282944798    |
| В сумме =                   |       |       |              | 0.0317603          | 97.87              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |              | 0.0006915          | 2.13 (3 источника) |         |                |

| Код                     | Тип | Н         | D    | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   |
|-------------------------|-----|-----------|------|------|--------|-----|----------|---------|------|------|------|-----|
| КР                      | Ди  | Выброс    |      |      |        |     |          |         |      |      |      |     |
| ~Ист.                   | ~   | ~         | ~    | ~    | ~      | ~   | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| ~                       | ~   | ~         | ~    | ~    | ~      | ~   | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| ~                       | ~   | ~         | ~    | ~    | ~      | ~   | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| ----- Примесь 0330----- |     |           |      |      |        |     |          |         |      |      |      |     |
| 0001                    | T   | 4.0       | 0.34 | 1.54 | 0.1398 | 0.0 | -3561.00 | 2991.00 |      |      |      | 1.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.0000394 |      |      |        |     |          |         |      |      |      |     |
| 0002                    | T   | 4.0       | 0.34 | 1.54 | 0.1398 | 0.0 | -3259.00 | 2955.00 |      |      |      | 1.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.0000694 |      |      |        |     |          |         |      |      |      |     |
| 6011                    | П1  | 4.0       |      |      |        | 0.0 | -3392.00 | 2749.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.0028140 |      |      |        |     |          |         |      |      |      |     |
| ----- Примесь 0342----- |     |           |      |      |        |     |          |         |      |      |      |     |

6008 П1 4.0 0.0 -3597.00 2785.00 1.00 1.00 0.00 1.0  
1.00 0 0.0003960

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |        |          |      |                        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |        |          |      |                        |             |             |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |        |          |      |                        |             |             |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |        |          |      |                        |             |             |  |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |        |          |      |                        |             |             |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |        |          |      |                        |             |             |  |
| ~~~~~                                                                 |        |          |      |                        |             |             |  |
| Источники                                                             |        |          |      | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер                                                                 | Код    | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$       |  |
| -п/п-                                                                 | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                     | 0001   | 0.000079 | Т    | 0.000558               | 0.50        | 22.8        |  |
| 2                                                                     | 0002   | 0.000139 | Т    | 0.000983               | 0.50        | 22.8        |  |
| 3                                                                     | 6011   | 0.005628 | П1   | 0.039886               | 0.50        | 22.8        |  |
| 4                                                                     | 6008   | 0.019800 | П1   | 0.140324               | 0.50        | 22.8        |  |
| ~~~~~                                                                 |        |          |      |                        |             |             |  |
| Суммарный $M_q = 0.025645$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |        |          |      |                        |             |             |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.181751 долей ПДК                   |        |          |      |                        |             |             |  |
| -----                                                                 |        |          |      |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |        |          |      |                        |             |             |  |
| -----                                                                 |        |          |      |                        |             |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -4685$ ,  $Y = 2653$

размеры: длина (по  $X$ ) = 10778, ширина (по  $Y$ ) = 6340, шаг сетки = 634

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

|                                                |  |
|------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| $Ф_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| $U_{оп}$ - 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 5823 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=177)

```

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 5189 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=176)

```

-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 4555 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=175)

```

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3921 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=172)

```

-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3287 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=165)



```
:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 2653 : Y-строка 6 Смах= 0.019 долей ПДК (х= -3734.0; напр.ветра= 46)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.019: 0.007: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 2019 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (х= -3734.0; напр.ветра= 10)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 1385 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (х= -3734.0; напр.ветра= 7)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
----:-----:
Qс : 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: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 751 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (х= -3734.0; напр.ветра= 5)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
```

```

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:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 117 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 4)

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -517 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 3)

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
~~~~~
-----
x=      70:    704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3734.0 м, Y= 2653.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194006 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 46 град.  
и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|--------------------|---------|----------------|
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M          |
| 1                           | 6008  | П1    | 0.0198  | 0.0193059    | 99.51              | 99.51   | 0.975043654    |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0193059    | 99.51              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0000947    | 0.49 (3 источника) |         |                |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

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= -4685 м; Y= 2653 |  
| Длина и ширина : L= 10778 м; В= 6340 м |

~~~~~

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>пр</sub>) м/с

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.0194006$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -3734.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 2653.0$  м  
При опасном направлении ветра : 46 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.17 м/с

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| 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 |       |

[illegible]

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| 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  |  |

~~~~~| ~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

|       |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2113:  | 2108:  | 2096:  | 2084:  | 2085:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | -2882: | -2932: | -3294: | -3657: | -3657: |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| QC :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4087.7 м, Y= 2807.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064690 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 10.14 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |                    |         |                |      |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|--------------------|---------|----------------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |      |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)  | С [доли ПДК] | -----              | -----   | b=C/M          | ---- |
| 1                           | 6008 | П1   | 0.0198   | 0.0055034    | 85.07              | 85.07   | 0.277950764    |      |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.005628 | 0.0009643    | 14.91              | 99.98   | 0.171343222    |      |
| -----                       |      |      |          |              |                    |         |                |      |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0064677    | 99.98              |         |                |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0000013    | 0.02 (2 источника) |         |                |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

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)

Козфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | Н         | D | Wo | V1 | T     | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   |
|-------------------------|-----|-----------|---|----|----|-------|----------|---------|------|------|------|-----|
| КР                      | Ди  | Выброс    |   |    |    |       |          |         |      |      |      |     |
| ~Ист.                   | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | градС | ~        | ~       | ~    | ~    | ~гр. | ~   |
| ~                       | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | ~     | ~        | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   |
| ----- Примесь 0342----- |     |           |   |    |    |       |          |         |      |      |      |     |
| 6008                    | П1  | 4.0       |   |    |    | 0.0   | -3597.00 | 2785.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.0003960 |   |    |    |       |          |         |      |      |      |     |
| ----- Примесь 0344----- |     |           |   |    |    |       |          |         |      |      |      |     |
| 6008                    | П1  | 4.0       |   |    |    | 0.0   | -3597.00 | 2785.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.0017400 |   |    |    |       |          |         |      |      |      |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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)

Козфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |        |       |      |                        |           |      |      |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|------------------------|-----------|------|------|--|--|--|--|--|
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$        |        |       |      |                        |           |      |      |  |  |  |  |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.     |        |       |      |                        |           |      |      |  |  |  |  |  |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси    |        |       |      |                        |           |      |      |  |  |  |  |  |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                     |        |       |      |                        |           |      |      |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |        |       |      |                        |           |      |      |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,       |        |       |      |                        |           |      |      |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                 |        |       |      |                        |           |      |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                            |        |       |      |                        |           |      |      |  |  |  |  |  |
| Источники                                                        |        |       |      | Их расчетные параметры |           |      |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                            | Код    | Мг    | Тип  | Cm                     | Um        | Xm   | F    |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                            | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---- | ---- |  |  |  |  |  |

|  |                                                        |  |      |  |          |  |    |  |          |  |      |  |      |  |     |  |
|--|--------------------------------------------------------|--|------|--|----------|--|----|--|----------|--|------|--|------|--|-----|--|
|  | 1                                                      |  | 6008 |  | 0.019800 |  | П1 |  | 0.175405 |  | 0.50 |  | 22.8 |  | 1.0 |  |
|  | 2                                                      |  | 6008 |  | 0.008700 |  | П1 |  | 0.231215 |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 3.0 |  |
|  | ~~~~~                                                  |  |      |  |          |  |    |  |          |  |      |  |      |  |     |  |
|  | Суммарный Мq= 0.028500 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |  |      |  |          |  |    |  |          |  |      |  |      |  |     |  |
|  | Сумма См по всем источникам = 0.406620 долей ПДК       |  |      |  |          |  |    |  |          |  |      |  |      |  |     |  |
|  | -----                                                  |  |      |  |          |  |    |  |          |  |      |  |      |  |     |  |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |  |      |  |          |  |    |  |          |  |      |  |      |  |     |  |
|  |                                                        |  |      |  |          |  |    |  |          |  |      |  |      |  |     |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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)

Козфф. потенцирования = 0.80

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

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)

Козфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653

размеры: длина(по X)= 10778, ширина(по Y)= 6340, шаг сетки= 634

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]                          |  |
|  | 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
|  | ~~~~~                                                           |  |

y= 5823 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=177)

-----  
:  
-----  
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -1832: -1198: -564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
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:  
~~~~~  
-----

```

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  5189 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=177)
-----
:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=176)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  3921 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=173)
-----
:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:  -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3287 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=165)

:

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.007: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  2653 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 46)
-----

```



```

-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:   -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.034: 0.010: 0.003:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2019 : Y-строка  7 Смах=  0.006 долей ПДК (х= -3734.0; напр.ветра= 10)
-----
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:   -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1385 : Y-строка  8 Смах=  0.002 долей ПДК (х= -3734.0; напр.ветра=  6)
-----
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:   -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  751 : Y-строка  9 Смах=  0.001 долей ПДК (х= -3734.0; напр.ветра=  4)
-----
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:   -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
----:-----:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  117 : Y-строка 10 Смах=  0.001 долей ПДК (х= -3734.0; напр.ветра=  3)
-----
-----
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198:   -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---

```

```

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:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -517 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 2)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
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:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3734.0 м, Y= 2653.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0336212 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 46 град.  
и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |             |               |          |         |               |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|-------------|---------------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                                                         | ---  | --- | М- (Mq) --- | С[доли ПДК] - | -----    | -----   | b=C/M ----    |
| 1                                                            | 6008 | П1  | 0.0285      | 0.0336212     | 100.00   | 100.00  | 0.943754315   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |             |               |          |         |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

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)

Козфф. потенцирования = 0.80

```

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= -4685 м; Y= 2653 |
| Длина и ширина : L= 10778 м; B= 6340 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 634 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-| 0.000
. . | - 1

```

|       |    |      |      |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|----|------|------|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2-    | .  | .    | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |
| .     | .  | - 2  | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 3-    | .  | .    | .    | . | . | . | . | . | . | 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 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| .     | .  | - 4  | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 5-    | .  | .    | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.007 | 0.002 | 0.001 |
| 0.000 | .  | .    | - 5  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6-С   | .  | .    | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.034 | 0.010 | 0.003 | 0.001 |
| 0.000 | .  | .    | С- 6 | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 7-    | .  | .    | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 |
| .     | .  | - 7  | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 8-    | .  | .    | .    | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| .     | .  | - 8  | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 9-    | .  | .    | .    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |
| .     | .  | - 9  | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 10-   | .  | .    | .    | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     |
| .     | .  | - 10 | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 11-   | .  | .    | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| .     | .  | - 11 | .    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 17    | 18 | 1    | 2    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0336212$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -3734.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 2653.0$  м  
При опасном направлении ветра : 46 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.21 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57  
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)  
Козфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 37  
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                   |  |  |
|-------------------------------------------|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |  |

```

y= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```
y=      1989:   1867:   1759:    798:   1233:   1693:   1626:    599:    913:   1233:   1227:    31:   436:
617:     841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=   -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
QC : 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074742 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

|        |       |                                                                                      |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Объект | :0001 | Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализацион. |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.12.2025 20:57

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)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |         |              |           |         |                |  |
|--------------------------------------------------------------|------|------|---------|--------------|-----------|---------|----------------|--|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | М- (Мq) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |
| 1                                                            | 6008 | П1   | 0.0285  | 0.0104884    | 100.00    | 100.00  | 0.294411868    |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |         |              |           |         |                |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70  
(Динас) (493)  
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)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код               | Тип  | Н         | D    | Wo   | V1   | T    | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    |
|-------------------|------|-----------|------|------|------|------|----------|---------|------|------|------|------|
| КР                | Ди   | Выброс    |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| Ист.              | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| Ист.              | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| Примесь 2902----- |      |           |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| 6010              | П1   | 4.0       |      |      |      | 0.0  | -3283.00 | 2689.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  |
| 1.00              | 0    | 0.0669000 |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| Примесь 2907----- |      |           |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| 6005              | П1   | 4.0       |      |      |      | 0.0  | -3283.00 | 2785.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  |
| 1.00              | 0    | 0.1990000 |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| Примесь 2908----- |      |           |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| 6001              | П1   | 4.0       |      |      |      | 0.0  | -3561.00 | 2725.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  |
| 1.00              | 0    | 0.3920000 |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| 6002              | П1   | 4.0       |      |      |      | 0.0  | -3476.00 | 2628.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  |
| 1.00              | 0    | 0.3920000 |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| 6004              | П1   | 4.0       |      |      |      | 0.0  | -3162.00 | 2797.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  |
| 1.00              | 0    | 0.0542000 |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| 6006              | П1   | 4.0       |      |      |      | 0.0  | -3186.00 | 3124.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  |
| 1.00              | 0    | 0.0271300 |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |
| 6008              | П1   | 4.0       |      |      |      | 0.0  | -3597.00 | 2785.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  |
| 1.00              | 0    | 0.0007390 |      |      |      |      |          |         |      |      |      |      |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70  
(Динас) (493)  
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)  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$        |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |  |
| по всей площади, а $Cn$ - концентрация одиночного источника,     |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$               |  |

| Источники                                 |        |                     |                                 | Их расчетные параметры |             |             |
|-------------------------------------------|--------|---------------------|---------------------------------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                     | Код    | Mq                  | Тип                             | Cm                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----               | ----                            | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                         | 6010   | 0.133800            | П1                              | 2.844744               | 0.50        | 11.4        |
| 2                                         | 6005   | 0.398000            | П1                              | 8.461945               | 0.50        | 11.4        |
| 3                                         | 6001   | 0.784000            | П1                              | 16.668755              | 0.50        | 11.4        |
| 4                                         | 6002   | 0.784000            | П1                              | 16.668755              | 0.50        | 11.4        |
| 5                                         | 6004   | 0.108400            | П1                              | 2.304711               | 0.50        | 11.4        |
| 6                                         | 6006   | 0.054260            | П1                              | 1.153631               | 0.50        | 11.4        |
| 7                                         | 6008   | 0.001478            | П1                              | 0.031424               | 0.50        | 11.4        |
| ~~~~~                                     |        |                     |                                 |                        |             |             |
| Суммарный Mq=                             |        | 2.263938            | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |             |             |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 48.133961 долей ПДК |                                 |                        |             |             |
| -----                                     |        |                     |                                 |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |                     |                                 |                        | 0.50 м/с    |             |
|                                           |        |                     |                                 |                        |             |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493)

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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10778x6340 с шагом 634

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493)

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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4685, Y= 2653

размеры: длина (по X)= 10778, ширина (по Y)= 6340, шаг сетки= 634

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

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| 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 Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 5823 : Y-строка 1 Cмах= 0.017 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=186)

```

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007:
~~~~~

y= 5189 : Y-строка 2 Смах= 0.023 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=188)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022:
0.019: 0.016: 0.013:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.010: 0.008:
~~~~~

y= 4555 : Y-строка 3 Смах= 0.036 долей ПДК (x= -3100.0; напр.ветра=191)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.035: 0.036: 0.033:
0.026: 0.020: 0.015:
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.012: 0.009:
~~~~~

y= 3921 : Y-строка 4 Смах= 0.067 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра=170)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.051: 0.067: 0.065: 0.055:
0.037: 0.025: 0.018:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 104 : 107 : 109 : 113 : 119 : 129 : 145 : 170 : 196 : 219 :
233 : 242 : 247 :
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.034: 0.029: 0.019:
0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.029: 0.022: 0.017:
0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.010: 0.011:
0.008: 0.005: 0.003:

```



```

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.010:
Фоп: 251 : 254 :
Uоп:12.00 :12.00 :
 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

-----
x=          70:    704:
-----:-----:
Qс : 0.014: 0.011:
Фоп:  261 :  262 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.025: 0.095: 0.892: 0.288: 0.044:
0.018: 0.010: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.055: 0.070: 0.118: 0.035:
0.017: 0.010: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6010 : 6002 :
6002 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.006: 0.046: 0.032:
0.011: 0.006: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6002 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

-----
x=      70:      704:
-----

```

```

Qс : 0.014: 0.011:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп:12.00 :12.00 :

```

```

:
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 2019 : Y-строка 7 Смах= 0.233 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 21)

```

```

:

```

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:

```

```

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.050: 0.099: 0.233: 0.232: 0.076:
0.042: 0.027: 0.019:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 73 : 66 : 53 : 21 : 328 : 303 :
293 : 287 : 284 :
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: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.041: 0.156: 0.144: 0.036:
0.016: 0.010: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.036: 0.064: 0.088: 0.031:
0.015: 0.009: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.010: : 0.005:
0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6010 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

-----
x=      70:      704:
-----

```

```

Qс : 0.014: 0.010:
Фоп: 281 : 279 :
Уоп:12.00 :12.00 :

```

```

:
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 1385 : Y-строка 8 Смах= 0.064 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 11)

```

```

:

```

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.051: 0.064: 0.060: 0.044:
0.031: 0.022: 0.017:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 35 : 11 : 343 : 322 :
309 : 300 : 295 :
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: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.032: 0.031: 0.020:
0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.024: 0.017:
0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.004:
0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.010:
Фоп: 291 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~
y= 751 : Y-строка 9 Смах= 0.035 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 8)
-----
:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.035: 0.033: 0.029:
0.023: 0.018: 0.014:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.011: 0.009:
~~~~~
y= 117 : Y-строка 10 Смах= 0.022 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 6)

:
x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020:
0.017: 0.014: 0.012:
~~~~~
~~~~~

x= 70: 704:
-----:-----:
Qc : 0.010: 0.008:
~~~~~
y= -517 : Y-строка 11 Смах= 0.016 долей ПДК (x= -3734.0; напр.ветра= 5)
-----
:

```

```

x=-10074 : -9440: -8806: -8172: -7538: -6904: -6270: -5636: -5002: -4368: -3734: -3100: -2466: -
1832: -1198: -564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:
0.013: 0.011: 0.010:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      70:      704:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3734.0 м, Y= 2653.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9690295 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 68 град.  
и скорости ветра 7.11 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%            | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Mq) | -С [доли ПДК] | -----               | -----   | b=C/M         |
| 1                           | 6001 | П1   | 0.7840  | 0.8922670     | 92.08               | 92.08   | 1.1380957     |
| 2                           | 6005 | П1   | 0.3980  | 0.0703916     | 7.26                | 99.34   | 0.176863208   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.9626585     | 99.34               |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0063710     | 0.66 (5 источников) |         |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.

Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493)

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)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= -4685 м; Y= 2653 |  
| Длина и ширина : L= 10778 м; В= 6340 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 634 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-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012
0.010 0.009 0.007 | - 1
|
2-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.023 0.023 0.022 0.019 0.016
0.013 0.010 0.008 | - 2
|
3-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.019 0.025 0.031 0.035 0.036 0.033 0.026 0.020
0.015 0.012 0.009 | - 3
|

```

```

4-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.024 0.035 0.051 0.067 0.065 0.055 0.037 0.025
0.018 0.013 0.010 |- 4
|
|
5-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.014 0.020 0.029 0.049 0.108 0.327 0.250 0.108 0.050 0.029
0.019 0.014 0.011 |- 5
|
|
6-С 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.032 0.058 0.180 0.969 0.452 0.136 0.053 0.030
0.020 0.014 0.011 С- 6
|
|
7-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.014 0.020 0.030 0.050 0.099 0.233 0.232 0.076 0.042 0.027
0.019 0.014 0.010 |- 7
|
|
8-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.036 0.051 0.064 0.060 0.044 0.031 0.022
0.017 0.013 0.010 |- 8
|
|
9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.019 0.025 0.031 0.035 0.033 0.029 0.023 0.018
0.014 0.011 0.009 |- 9
|
|
10-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.022 0.022 0.020 0.017 0.014
0.012 0.010 0.008 |-10
|
|
11-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.015 0.013 0.011
0.010 0.008 0.007 |-11
|
|
| |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.9690295$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -3734.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 2653.0$  м  
При опасном направлении ветра : 68 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.11 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Алматинская область.  
Объект :0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализан.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.12.2025 20:57  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70  
(Динас) (493)  
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 37  
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                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| 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 |  |
| ~~~~~~                                                          |  |

```

y= 1566: 1867: 1928: 1867: 1397: 1759: 1867: 1867: 2146: 1409: 1233: 1215: 1233:
1155: 998:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= -2740: -2981: -3030: -3147: -3247: -3356: -3403: -3477: -3525: -3718: -3817: -3827: -3861: -
3996: -4008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.061: 0.124: 0.157: 0.156: 0.064: 0.131: 0.191: 0.192: 0.353: 0.066: 0.053: 0.052: 0.053:
0.047: 0.041:
Фоп: 326 : 327 : 327 : 336 : 349 : 351 : 353 : 358 : 3 : 11 : 13 : 14 : 15 :
19 : 18 :
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 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.031: 0.072: 0.094: 0.094: 0.033: 0.078: 0.121: 0.121: 0.244: 0.034: 0.025: 0.025: 0.025:
0.021: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.025: 0.050: 0.062: 0.060: 0.026: 0.050: 0.068: 0.069: 0.108: 0.023: 0.019: 0.017: 0.018:
0.016: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006:
0.006: 0.006:
Ки : 6005 : 6010 : 6010 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1989: 1867: 1759: 798: 1233: 1693: 1626: 599: 913: 1233: 1227: 31: 436:
617: 841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= -4105: -4111: -4117: -4468: -4495: -4504: -4890: -4927: -5029: -5129: -5132: -7089: -7150: -
7177: -7210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.135: 0.108: 0.091: 0.031: 0.042: 0.062: 0.044: 0.024: 0.027: 0.030: 0.030: 0.009: 0.010:
0.010: 0.011:
Фоп: 42 : 38 : 35 : 28 : 35 : 46 : 53 : 35 : 41 : 49 : 49 : 54 : 58 :
61 : 64 :
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 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.068: 0.054: 0.045: 0.013: 0.017: 0.026: 0.017: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6001 :
Ви : 0.044: 0.035: 0.029: 0.011: 0.015: 0.022: 0.016: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.005: 0.006: 0.009: 0.007: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 7: 617: 744: -17: 315: 617: 647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7711: -7757: -7802: -8334: -8364: -8391: -8394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3525.2 м, Y= 2145.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3525877 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

```

y=      2605:      2605:      2596:      2546:      2496:      2446:      2397:      2350:      2305:      2263:      2226:      2192:      2164:
2141:      2124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=     -2557: -2558: -2555: -2547: -2545: -2550: -2561: -2578: -2601: -2629: -2662: -2699: -2741: -
2786: -2833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.159: 0.159: 0.157: 0.146: 0.138: 0.131: 0.127: 0.125: 0.125: 0.126: 0.129: 0.134: 0.141:
0.151: 0.165:
Фоп: 277 : 277 : 278 : 280 : 283 : 285 : 288 : 290 : 293 : 296 : 298 : 301 : 304 :
306 : 309 :
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 :
:
:
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.052: 0.052: 0.058: 0.059: 0.062: 0.069: 0.073: 0.078:
0.088: 0.098:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :

```



```

Ви : 0.044: 0.044: 0.040: 0.046: 0.045: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.056:
0.059: 0.064:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.035: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
~~~~~

```

```

y= 2113: 2108: 2096: 2084: 2085:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2882: -2932: -3294: -3657: -3657:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.184: 0.211: 0.351: 0.274: 0.274:
Фоп: 312 : 314 : 339 : 16 : 16 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.111: 0.132: 0.203: 0.193: 0.193:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.070: 0.078: 0.147: 0.073: 0.073:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: : 0.006: 0.006:
Ки : 6010 : 6010 : : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -4087.7 м, Y= 2807.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3675046 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |      |     |            |                |                    |         |               |            |
|-----------------------------|------|-----|------------|----------------|--------------------|---------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в %          | Сумма % | Кэфф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] - | -----              | -----   | ----          | b=C/M ---- |
| 1                           | 6001 | П1  | 0.7840     | 0.2212027      | 60.19              | 60.19   | 0.282146245   |            |
| 2                           | 6002 | П1  | 0.7840     | 0.1148367      | 31.25              | 91.44   | 0.146475449   |            |
| 3                           | 6010 | П1  | 0.1338     | 0.0154764      | 4.21               | 95.65   | 0.115668282   |            |
| -----                       |      |     |            |                |                    |         |               |            |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.3515158      | 95.65              |         |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0159888      | 4.35 (4 источника) |         |               |            |

~~~~~

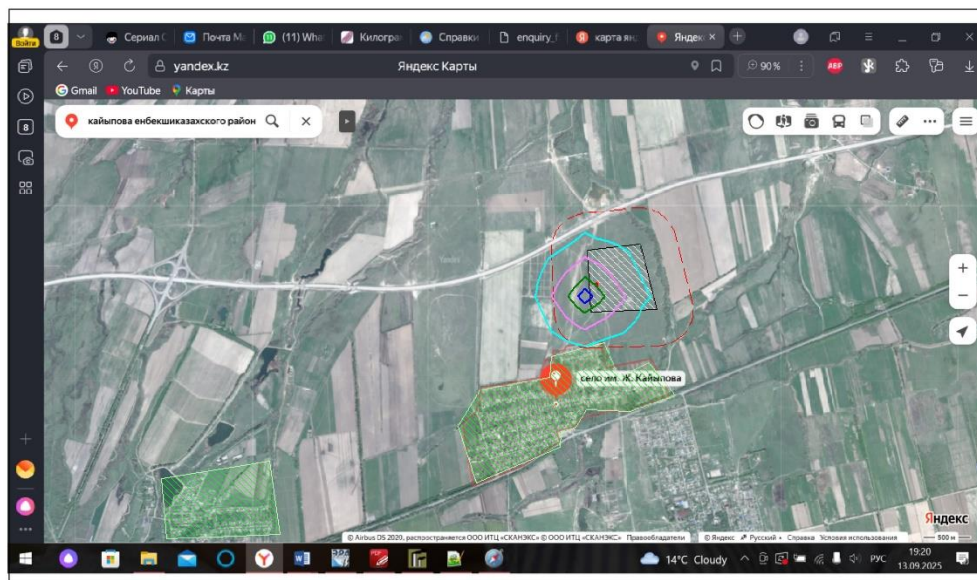
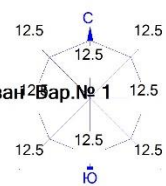
Город : 006 Алматинск
Объект : 0001 Разрабо
ПК ЭРА v3.0 Модель: М
0123 Железо (II, III) окс

Город : 006 Алматинская область

Объект : 0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационной сети Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

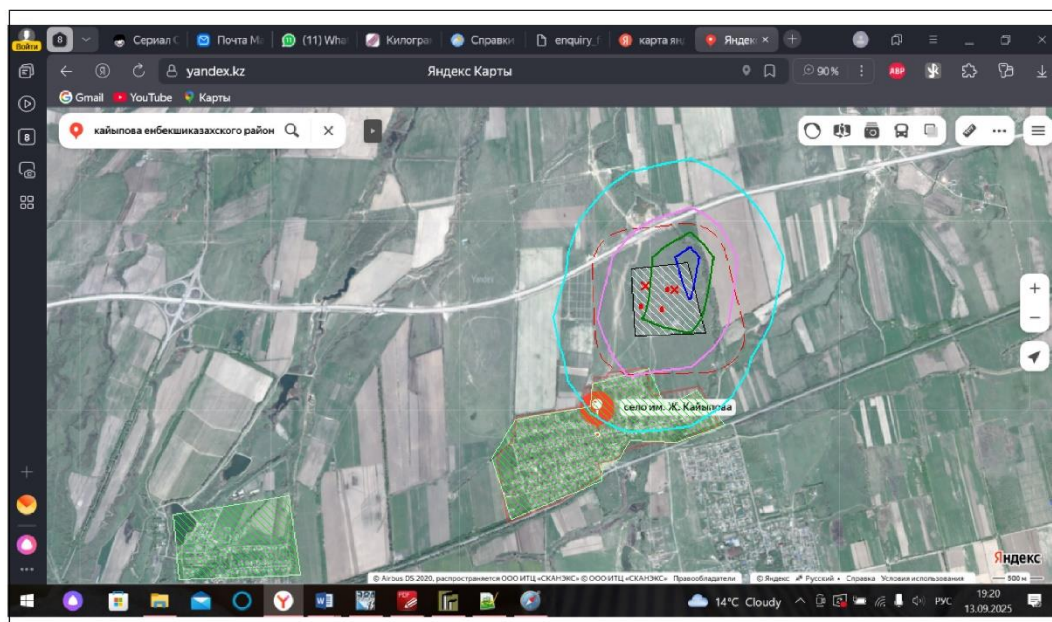
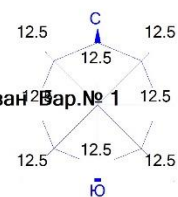
Изолинии в долях ПДК

- 0.0059 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.021 ПДК



Макс концентрация 0.0236713 ПДК достигается в точке $x = -3734$ $y = 2653$
При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10778 м, высота 6340 м,
шаг расчетной сетки 634 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область
 Объект : 0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационной сети
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0090 ПДК
 0.018 ПДК
 0.026 ПДК
 0.031 ПДК

0 400 1200м.

 Масштаб 1:40000

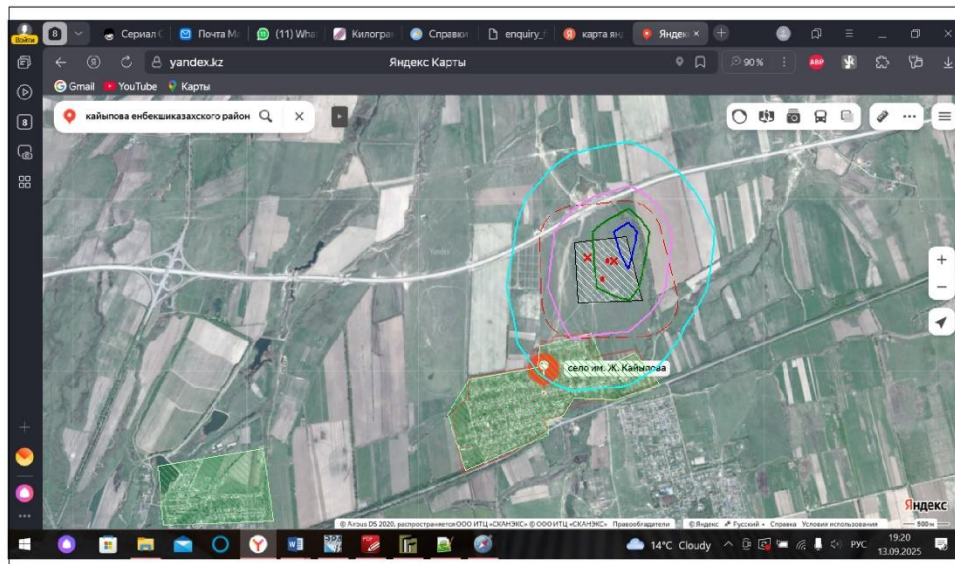
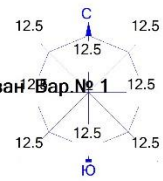
Макс концентрация 0.0344327 ПДК достигается в точке $x = -3100$ $y = 3287$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 8.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10778 м, высота 6340 м,
 шаг расчетной сетки 634 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область

Объект : 0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационной сети

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

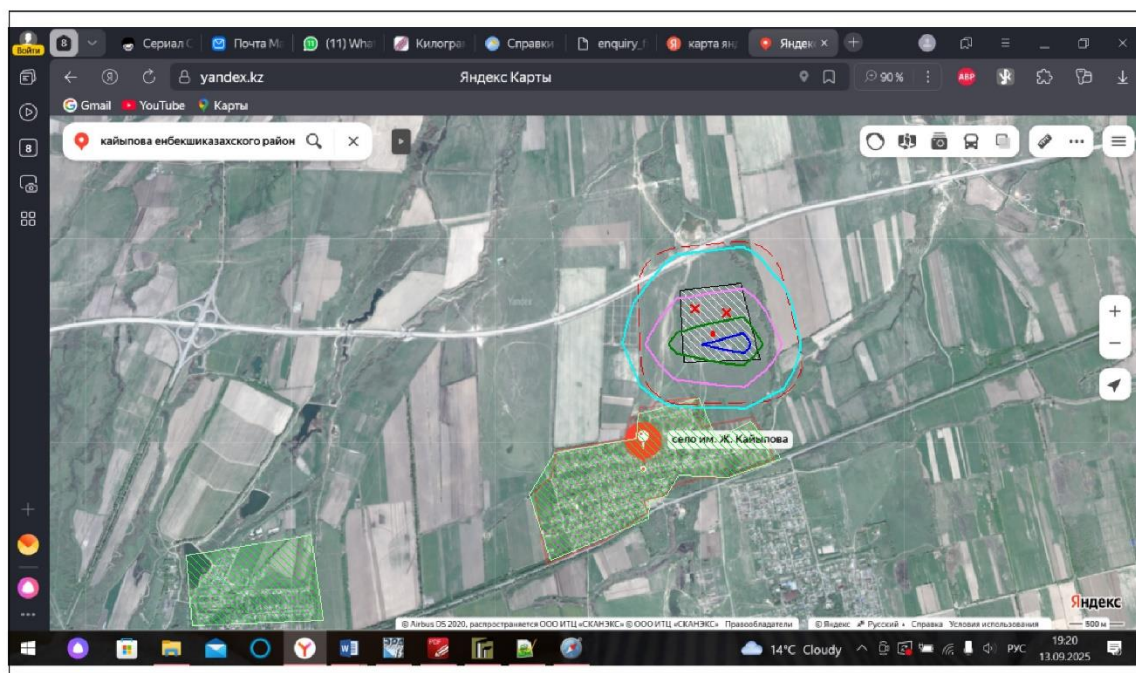
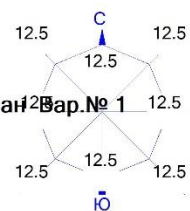
Изолинии в долях ПДК

- 0.00076 ПДК
- 0.0015 ПДК
- 0.0022 ПДК
- 0.0026 ПДК

0 400 1200м.
Масштаб 1:40000

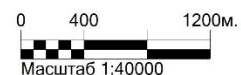
Макс концентрация 0.0028876 ПДК достигается в точке $x = -3100$ $y = 3287$
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 8.25 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10778 м, высота 6340 м,
шаг расчетной сетки 634 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Алматинская область
 Объект : 0001 Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства канализационной сети
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00075 ПДК
 0.0015 ПДК
 0.0022 ПДК
 0.0027 ПДК



Макс концентрация 0.0029745 ПДК достигается в точке $x = -3100$ $y = 2653$
 При опасном направлении 288° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10778 м, высота 6340 м,
 шаг расчетной сетки 634 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Приложение 6. Исходные данные от заказчика**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**для разработки проекта раздел охраны окружающей среды (РООС) для РП
«Разработка проектно-сметной документации реконструкция и строительства
канализационных сетей с.Казахстан»**

№	Наименование	Ед.изм.	Расход
1	Котлы битумные	тонн	0.21431
2	Разработка грунта	Тонн	17 625,6
	Обратная засыпка	тонн	18 631,4
3	Щебень до 20 ф	Тонн	8 052,86592
	Щебень от 20 ф	тонн	28,531404
4	Песок	тонн	2 302,32942
	ПГС	тонн	9 043,2
5	Сварочные работы: Электрод марки МР-3 Электрод марки АНО-4 Электроды УОНИ 13/45	кг кг кг	787.45 32.44132 337.6712
6	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые	кг	100.628
7	Пропан-бутановая смесь	кг	147.2825
8	Ацетилен-кислородным пламенем	кг	284.7755
9	Машины шлифовальные	Маш.ч	
10	Покрасочные работы: Эмаль ХВ-124 Эмаль ПФ-115 Эмаль КО-83 Грунтовка ГФ-021 Эмаль ЭП-140 Растворитель Р-4 Растворитель Уайт-спирит	Тонн Тонн Тонн Тонн Тонн Тонн Тонн Тонн	0.871375 0.224599 0.118105 0.111939 0.00042 0.465357 0.032023
11	Смешанные коммунальные отходы	тонн	5.175
12	Вода техническая	м3	3528,36029
13	Количество работников	чел.	69
14	Начало строительства	год	2026 2 кв
15	Продолжительность строительства	мес.	15 Мес.