

ТОО «Eco Jer»

ГУ «Аппарат акима
Тогызкудукского сельского округа
Бухар-Жырауского района
Карагандинской области»

УТВЕРЖДЕН:

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.

Аким
Кадырова Г.К.



2023 г.

«_____» _____ 2023г

**Проект нормативов
допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу
для полигона ТБО ГУ «Аппарат акима
Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского
района Карагандинской области»**

на период 2023-2032гг.

Караганда, 2023 г.

Заказчик проекта:

ГУ «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район,
село Тогызкудук, улица Ленина, 12

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Есо Jer»

Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от
15.09.2020 г.

Юридический адрес организации:

100029, г. Караганда, ул. Рыскулова д. 21, кв. 66

Почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, 100017, г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627

Контактные данные:

Тел./факс: 8 (7212) 31 98 76

Моб.: +7 771 259 66 16

e-mail: ecojer@mail.ru

Список исполнителей

Инженер-эколог, ответственный исполнитель

Кулькова В.В.

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для полигона ТБО ГУ «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» с. Тогызкудук разрабатывается впервые.

На основании решения Бухар-Жырауского районного суда №2 к делу № 3540-18-00-2/339 от 24.08.2018 г., в соответствии с п. 1 ст. 340 Экологического кодекса РК, полигон ТБО признан существующим, бесхозным объектом и передан в коммунальную собственность ГУ «Аппарат акима Бухар-Жырауского района Карагандинской области». Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа является полигоном с имеющейся обваловой, глинистой подушкой, с отсутствием месторождений подземных вод и запасов полезных ископаемых (*приложение 6*).

Согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан данный объект не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также проведение процедуры скрининга является обязательным. Получен Мотивированный отказ от РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» № KZ85VWF00098053 от 25.05.2023 г., по которому согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1,2-данная намечаемая деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным. (*приложение 11*)

В связи с тем, что Полигон ТБО является существующим объектом проведение Оценки воздействия на окружающую среду не целесообразна, так как согласно п. 1 статьи 64, ЭК РК оценка воздействия на окружающую среду является процессом выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации *намечаемой* деятельности. Согласно п. 2 ст. 64 ЭК РК под намечаемой деятельностью в настоящем Кодексе понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная *со строительством и дальнейшей эксплуатацией* производственных и иных объектов. На полигоне ТБО Тогызкудукского сельского округа все технологические операции проводятся на существующем объекте и не требуют разработки проектов строительства (нет обоснования намечаемого строительства, т.к. объект существует и введен в эксплуатацию).

Таким образом необходимость проведения оценки воздействия для Полигона ТБО Тогызкудукского сельского округа отсутствует.

Общая производственная мощность рассматриваемого полигона ТБО составляет 604,88 тонн/год, 1,66 тонн/сутки, при ориентировочном сроке эксплуатации 25 лет, проектная емкость полигона составит 20000 тонн, следовательно действие п. 6.5 раздела 1 приложения 2 ЭК РК и п. 6.7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК на данный объект не распространяется. Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, (глава 2, п. 11, п.п. б) данный объект относится к II категории, как объект с наличием лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год.

Данный проект выполнен сроком на 10 лет (2023-2032 гг. включительно). В этот период реконструкция предприятия и изменение технологического режима работы оборудования не предполагаются.

Основным видом деятельности «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» является государственное управление общего характера; социально-экономическое управление. Полигон ТБО предназначен

для захоронения твердых бытовых отходов, золошлака от населения и предприятий Тогызкудукского сельского округа.

Настоящий проект содержит:

- нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2023-2032 гг.;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно утвержденным методикам;
- расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- определение и обоснование размера санитарно-защитной зоны предприятия;
- контроль на предприятии за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов на источниках выбросов.

Полигон захоронения ТБО Тогызкудукского сельского округа организован и эксплуатируется ориентировочно с 2018 года.

Полигон ТБО предназначен для приема и захоронения твердых бытовых отходов и золошлака образующихся у населения и предприятий Тогызкудукского сельского округа. В районе размещения полигона отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Площадь полигона ТБО 5 га, общая проектная высота полигона не более 1,5 метров.

На 01.07.2023 г. накоплено 1750,00 тонн отходов (после 3-х кр. уплотнения 2255,56 м³) из них:

Наименование отхода	Кол- во поступивших отходов		После 3-ех кратного уплотнения	
	тонн	м ³	тонн	м ³
ТБО	1400,00	5600,00	1400,00	1866,67
Золошлак	350,00	388,89	350,00	388,89
Всего	1750,00	5988,89	1750,00	2255,56

**При плотности ТБО – 0,25, плотности золошлака – 0,9*

С 2023 года согласно требований ст.351 Экологического кодекса РК, исходя из морфологического состава отходов, образуемых в результате жизнедеятельности населения, на полигон ТБО не будут приниматься следующие компоненты содержащиеся в составе отходов:

- пищевые отходы (40% от общего объема), ст.351 п. 20) как пищевые отходы;
- бумага и картон (33,5% от общего объема), ст. 351 п. 11) как бумага, картон;
- черный и цветной металлолом (4,5% от общего объема), ст. 351 п. 15) как черный и цветной металлолом;
- стекло (2,5% от общего объема), ст. 351 п.14) как стеклобой;
- пластмасса (3,5% от общего объема), ст. 351 п. 10) как отходы пластмассы.

Организацию сортировки отходов ТБО планируется начинать с 2022 года.

Во исполнение ст. 351 Экологического кодекса РК твердые бытовые отходы (ТБО), поступающие на полигон с. Тогызкудук, после раздельного накопления населением сельского округа.

Организация сортировки отходов ТБО планируется непосредственно жителями сельского округа, что обеспечивается местными исполнительными органами путем разъяснительной деятельности, а также предприятиями (юридическими лицами) согласно действующего законодательства.

Достаточность такого подхода к организации раздельного сбора объясняется составом образующихся бытовых отходов и естественным (традиционным) подходом населения к обращению с ТБО. Морфологический состав ТБО в сельской местности значительно отличается по составу от городского, в связи с отсутствием в нем органической составляющей. Органическая часть отходов используется жителями округа в придомовом хозяйстве:

- дерево, текстиль, кожа и бумага сжигаются при растопке бытовых печей;
- пластиковые бутылки используются как тара для молочной продукции и др.;
- пищевые отходы используются как корм для скота и домашних животных;
- лом цветных и черных металлов передается в пункты приемв металлолома;
- стеклянная посуда используется в качестве тары;
- строительные отходы используются в хозяйстве, как строительный материал.

Неиспользуемая в придомовом хозяйстве часть отходов (ртутьсодержащие лампы, стеклобой, лом цветных и черных металлов, пластик) складывается в отдельные емкости. Затем временными наемными работниками по работе с отходами при акимате осуществляется придомовой сбор отходов у населения сельского округа: ртутьсодержащие лампы и приборы, стеклобой, лом цветных и черных металлов, которые передаются специализированным организациям, согласно заключенным договорам. Оставшиеся твердые бытовые отходы после раздельного сбора и золошлак транспортируются на полигон ТБО для захоронения.

Морфологический состав образования отходов ТБО определен согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов ТБО, утв. приказом МООС Республики Казахстан № 100 от 18.04.08 г. (%) (использованы средние значения):

Пищевые отходы	40
Бумага, картон	33,5
Дерево	1,5
Черный металлолом	3,5
Цветной металлолом	1
Текстиль	4
Кости	1,5
Стекло	2,5
Кожа, резина	0,75
Камни, штукатурка	0,75
Пластмасса	3,5
Прочее	1,5
Отсев (менее 15 мм)	6

Из общего объема образования ТБО на территории сельского округа извлекается для повторного использования и передачи сторонним организациям на утилизацию пищевые отходы, бумага, черный и цветной металлолом, стекло, пластмасса.

Морфологический состав ТБО определенный в Проекте управления отходами, учитывающий раздельный сбор отходов и звлечение отдельных фракций отхода согласно ст. 351 ЭК РК, на основании РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства» следующий (приложение 12):

кожа, резина:	4,69 %
камни, штукатурка:	4,69 %
кости:	9,38 %
прочее (зола):	9,38 %
отсев (менее 15 мм):	37,50 %
дерево:	9,38 %
текстиль:	25,00 %

В процессе производственной деятельности на проектный период на полигон ТБО предполагается поступление отходов, всего 2-ух наименований, в том числе (тонн/год):

Год	ТБО	Золошлак
	тонн/год	тонн/год
2023	489,59	115,29
2024	489,59	115,29
2025	489,59	115,29
2026	489,59	115,29
2027	489,59	115,29
2028	489,59	115,29
2029	489,59	115,29

Год	ТБО	Золошлак
	тонн/год	тонн/год
2030	489,59	115,29
2031	489,59	115,29
2032	489,59	115,29
Итого по видам	4895,90	1152,90
Всего		6048,80

Основными источником загрязнения воздуха на полигоне ТБО с. Тогызкудук являются:

- Полигон ТБО;
- Склад грунта;
- бульдозер.

На промплощадках функционируют в общей сложности 3 неорганизованных источника выбросов.

Исходные данные, для расчета нормативов, приняты исходя из технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, приведенных в ранее разработанной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и данных, представленных заказчиком.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению отходов производства и потребления относятся к 1 классу опасности. Размер СЗЗ для полигона ТБО Тогызкудукского сельского округа – 1000 м.

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 2-4 класса опасности порядка 11 наименований: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, метан, толуол, аммиак, ксилол, формальдегид, этилбензол, сероводород. Вещества обладающие эффектом суммации вредного действия, для которых разработаны нормативы выбросов: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%, сернистый ангидрид, оксид углерода, оксид азота, аммиак, формальдегид, сероводород.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ выделяемых в атмосферу на рассматриваемый период (2032 год) составит **21,3696** тонны, из них твердые – **0,6512** тонн, жидкие и газообразные – **20,7184** тонны.

Основными загрязняющими веществами является метан – **19,8378** тонн/год.

Срок достижения предприятием рассчитанных в настоящем проекте нормативов эмиссий загрязняющих веществ – 2032 год.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	7
Введение	11
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	12
1.2 Юридический адрес предприятия	14
1.3 Почтовый адрес предприятия	14
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	18
2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы	20
2.3 Перспектива развития предприятия	20
2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	20
2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах	22
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	22
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий	22
3 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ	26
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	26
3.2 Предложения по нормативам эмиссий	43
3.3 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	44
3.4 Физические факторы	44
4 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)	50
5 Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии	51
6 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния полигона ТБО ГУ «Аппарат акима Тоғызқудуқського сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» на окружающую среду	55
Выводы и предложения	56
Список использованных источников	57
Приложение 1 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	58
1 Расчет эмиссий от полигона ТБО Тоғызқудуқського сельского округа (6001)	58
2 Расчет выбросов пыли при разгрузке и формировании пылящих материалов на полигоне ТБО с. Тоғызқудуқ	60
3 Расчет выбросов пыли от склада грунта (6002)	68
4 Расчет выбросов от работы спецтехники	70
Приложение 2 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	71
Приложение 3 – Расчет платы за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух	160
Примечание: величина МРП в таблице принята на 2023 год. Величина МРП устанавливается ежегодно Законом РК «О республиканском бюджете», в связи с этим объем платежей ежегодно будет меняться	161
Приложение 4 - Протокол Инвентаризации источников выбросов вредных веществ	163
Приложение 5 – Лицензия на проектирование	165
Приложение 6 – Решение Бухар-Жырауского районного суда №2 к делу № 2-226/14 от 27.08.2014 г.	167
Приложение 7 – Заключение об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых ...	171
Приложение 8 – Акт на землю	172
Приложение 9 – Справка об отсутствии поста	175
Приложение 10 – Уведомление об открытии текущего счета для создания ликвидационного фонда	Ошибка! Закладка не определена.

Список таблиц пояснительной записки

Таблица 2.1 – Количественные характеристики поступления на полигон золошлака и грунта.....	19
Таблица 2.2 – Предполагаемое количество поступление ТБО на период 2023-2032 гг.....	19
Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»	21
Таблица 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий.....	23
Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	26
Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам для полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»	29
Таблица 3.3 - Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ для полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области».....	30
Таблица 3.4 – Предлагаемые значения нормативов эмиссий (ПДВ) в атмосферу на период 2023-2032 гг.....	46
Таблица 5.1 - План-график контроля состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ полигона ТБО с. Тогызкудук.....	51
Таблица 5.2 - План-график контроля качества свалочного газа на полигоне ТБО с. Тогызкудук.....	52
Таблица 5.3 - План-график контроля состояния подземных вод на границе СЗЗ полигона Тогызкудукского сельского округа	53
Таблица 5.4 - План-график контроля состояния почвенно-растительного покрова на границе СЗЗ полигона ТБО Тогызкудукского сельского округа.....	54
Таблица 6.1 - Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды	55

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок района расположения полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области».....	15
Рисунок 1.2 - Ситуационная карта-схема расположения полигона ТБО с расстоянием до ближайшей жилой зоны.....	16
Рисунок 1.3 - Карта-схема расположения источников загрязнения и СЗЗ предприятия	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.1– График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)	27
Рисунок 3.2–Карта рассеивания пыли неорганической 70-20 %SiO ₂ (2908)	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.3–Карта рассеивания диоксида азота (0301).	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.4–Карта рассеивания углерода (0328)	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.4–Карта рассеивания диоксида серы (0330) ..	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.6–Карта рассеивания бенз(а)пирена (0703) ..	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.7–Карта рассеивания углеводородов (2754).	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.8 – Карта рассеивания группы суммации 6001	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.9 – Карта рассеивания группы суммации 6002	Ошибка! Закладка не определена.

Рисунок 3.10 – Карта рассеивания группы суммации 6003 **Ошибка! Закладка не определена.**
Рисунок 3.11 – Карта рассеивания группы суммации 6007 **Ошибка! Закладка не определена.**
Рисунок 3.12 – Карта рассеивания группы суммации 6037 **Ошибка! Закладка не определена.**
Рисунок 3.13 – Карта рассеивания группы суммации 6044 **Ошибка! Закладка не определена.**

Список приложений

Приложение 1 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	58
Приложение 2 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	71
Приложение 3 – Расчет платы за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух	160
Приложение 4 - Протокол Инвентаризации источников выбросов вредных веществ	163
Приложение 5 – Лицензия на проектирование.....	165
Приложение 6 – Решение Бухар-Жырауского районного суда №2 к делу № 2-226/14 от 27.08.2014 г.....	167
Приложение 7 – Заключение об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых	171
Приложение 8 – Акт на землю	172
Приложение 9 – Справка об отсутствии поста	175
Приложение 10 – Уведомление об открытии текущего счета для создания ликвидационного фонда.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 11 – Мотивированный отказ РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области».....	177

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на эмиссии загрязняющих веществ устанавливаются нормативы эмиссий.

Проект нормативов допустимых выбросов выполнен в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».
- РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан»;

Настоящий проект разработан ТОО «Eco Jer». Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г.

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: Республика Казахстан, 100017, г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основным видом деятельности ГУ «Аппарат Акимата Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» является Государственное управление общего характера; социально-экономическое управление.

Полигон предназначен для захоронения твердых бытовых отходов и золошлака от населения и предприятий Тогызкудукского сельского округа. Полигон ТБО является специальным сооружением, предназначенным для их изоляции и обезвреживания. Организация складирования отходов и ведение работ гарантирует санитарную надежность в охране окружающей среды и эпидемиологическую безопасность для населения. На полигоне обеспечивается статистическая устойчивость ТБО с учетом динамики уплотнения, минерализации, газовыделения.

Полигон по захоронению твердых бытовых отходов расположен на расстоянии 1,012 км в северо-западном направлении от жилых застроек с. Тогызкудук. Полигон ТБО по отношению к с. Тогызкудук находится с подветренной стороны, так как наиболее частое повторение ветра Юго-Западное (25%).

Площадь полигона ТБО 10 га. Общая производственная мощность рассматриваемого полигона ТБО составляет 604,88 тонн/год, 1,66 тонн/сутки, при ориентировочном сроке эксплуатации 25 лет, проектная емкость полигона составит 20000 тонн, 80 000 м³.

В районе размещения полигона отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

На 01.07.2023 г. накоплено 1750,00 тонн отходов (после 3-х кр. уплотнения 2255,56 м³) из них:

Наименование отхода	Кол- во поступивших отходов		После 3-х кратного уплотнения	
	тонн	м ³	тонн	м ³
ТБО	1400,00	5600,00	1400,00	1866,67
Золошлак	350,00	388,89	350,00	388,89
Всего	1750,00	5988,89	1750,00	2255,56

**При плотности ТБО – 0,25, плотности золошлака – 0,9*

Основное сооружение полигона – участок складирования отходов, представляющий собой котлован глубиной 0,5 м и занимающий до 95 % площади полигона. В основании полигона имеется плотная глинистая подушка (противофильтрационный экран), препятствующая фильтрации загрязняющих веществ с полигона в подземные воды. Для климатической зоны, где размещается полигон, определяется возможность образования в ТБО жидкой фазы – фильтрата. Поверхность складирования отходов спроектирована горизонтальной, что обеспечивает распределение фильтрата (при его образовании) по всей площади основания участка складирования.

Грунт, образовавшийся при строительстве котлована, складировался в кавальеры, для использования в качестве изолирующего материала, так же в качестве изолирующего материала используется золошлак.

Согласно технологии послойного уплотнения, ТБО выгружаемые на полигоне разравниваются бульдозером слоем высотой 0,2-0,3 на подготовленном основании полигона и уплотняются. При разравнивании происходит разрушение крупногабаритных фракций отходов. В результате послойного уплотнения насыпной вес отходов возрастает. На уплотненный тонкий слой накладывается следующий слой, наращивая толщину рабочего слоя до 2м.

Рабочий слой уплотненных отходов покрывается промежуточным изолирующим слоем высотой не менее 0,25 м, промежуточный изолирующий слой должен защищать

окружающую природную среду от разноса ветром легких фракций отходов, газов, запахов. Для промежуточной изоляции используются грунт и золошлак.

Для соблюдения санитарных требований необходимо не позже, чем через сутки после доставки ТБО на полигон (в теплое время года), уложить их на отведенной площади, уплотнить и изолировать слоем грунта. В зимнее время изоляцию допускается проводить с интервалом не более трех суток. Для промежуточной изоляции используются грунт и золошлак. Окончательная изоляция осуществляется грунтом.

Для контроля высоты отсыпаемого 2-метрового слоя ТБО, на каждой карте установлен мерный столб - репер. Соблюдение заданной высоты слоя отсыпки обеспечивает равномерность осадки толщи полигона. С помощью репера контролируется степень уплотнения твердых бытовых отходов.

Все работы по складированию, уплотнению, изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано. Отходы на полигон поступают в мусоровозах, складирование и формирование изолирующего материала (золошлака и грунта) осуществляется бульдозером. Во избежание воспламенения ТБО от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера надет искрогаситель. Бульдозер укомплектован огнетушителем. На полигоне организуется бесперебойная разгрузка мусоровоза. Прибывающий на полигон мусоровоз разгружается у рабочей карты. Не допускается беспорядочное складирование ТБО на всей площади полигона.

На выезде с полигона располагается дезинфицирующая ванна с дезинфицирующим раствором (лизол), для обработки колес мусоровозов.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка имеется водоотводная канава. На расстоянии 2 метров от водоотводной канавы имеется ограждение вокруг полигона, на въезде установлен шлагбаум. Подъездная дорога к полигону соединяет существующую автомобильную сеть дорог с участком складирования твердых бытовых отходов.

По периметру участка на ширине 5 метров посажены зеленые насаждения.

В засушливые жаркие периоды ТБО требуют специального увлажнения, для лучшей уплотняемости и снижения уровня пожароопасности. Увлажнение ТБО летом предусмотрено осуществлять в пожароопасные периоды. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ ТБО. Для этих целей используется привозная вода. Хранится в цистерне, объемом 2 000 литров.

Прием твердых бытовых отходов производится в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от населения и организаций). Для определения массы поступающих отходов на полигоне предусмотрены весы. Отметка о принятом количестве ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов».

Для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ проводится дозиметрический контроль каждой партии отходов.

Во исполнение ст. 351 Экологического кодекса РК твердые бытовые отходы (ТБО), поступающие на полигон с. Тоғызқудук, после раздельного накопления населением сельского округа.

Организация сортировки отходов ТБО планируется непосредственно жителями сельского округа, что обеспечивается местными исполнительными органами путем разъяснительной деятельности, а также предприятиями (юридическими лицами) согласно действующего законодательства.

Достаточность такого подхода к организации раздельного сбора объясняется составом образующихся бытовых отходов и естественным (традиционным) подходом населения к обращению с ТБО. Морфологический состав ТБО в сельской местности значительно отличается по составу от городского, в связи с отсутствием в нем органической составляющей. Органическая часть отходов используется жителями округа в придомовом хозяйстве:

- дерево, текстиль, кожа, резина, частично пластмасс и бумага сжигаются при растопке бытовых печей;
- пластиковые бутылки используются как тара для молочной продукции и др.;
- пищевые отходы используются как корм для скота и домашних животных;
- лом цветных и черных металлов передается в пункты приема металлолома;
- стеклянная посуда используется в качестве тары;
- строительные отходы используются в хозяйстве, как строительный материал.

Неиспользуемая в придомовом хозяйстве часть отходов (ртутьсодержащие лампы, стеклобой, лом цветных и черных металлов) складывается в отдельные емкости. Затем временными наемными работниками по работе с отходами при акимате осуществляется придомовой сбор отходов у населения сельского округа: ртутьсодержащие лампы и приборы, стеклобой, лом цветных и черных металлов, которые передаются специализированным организациям, согласно заключенным договорам. Оставшиеся твердые бытовые отходы после раздельного сбора и золошлак транспортируются на полигон ТБО для захоронения.

Для полигона ТБО организован ликвидационный фонд, предназначенный для рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду после полного заполнения полигона ТБО. В период эксплуатации полигона денежные средства будут перечисляться на отдельный специальный счет, открытый ГУ «Аппарат Акимата Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

Режим хранения отходов – 365 дней в год.

Зоны отдыха, санитарно-профилактические и медицинские учреждения в районе расположения промышленной площадки отсутствуют.

Спутниковые снимки и карты-схемы района расположения производственной базы и полигона представлена на рис.1.1 – 1.4.

1.2 Юридический адрес предприятия

Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Тогызкудук, улица Ленина, 12.

1.3 Почтовый адрес предприятия

Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Тогызкудук.

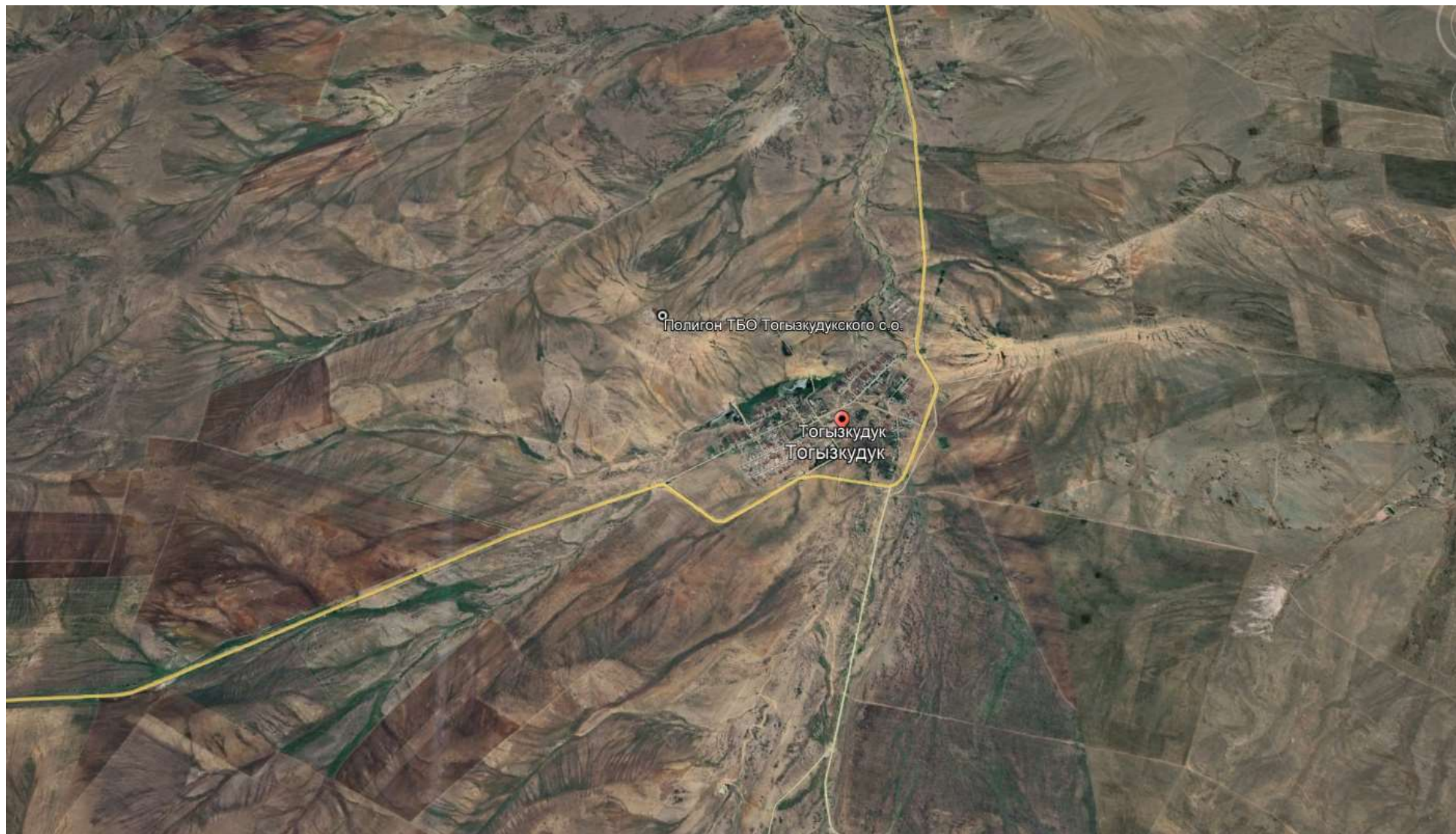


Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок района расположения полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

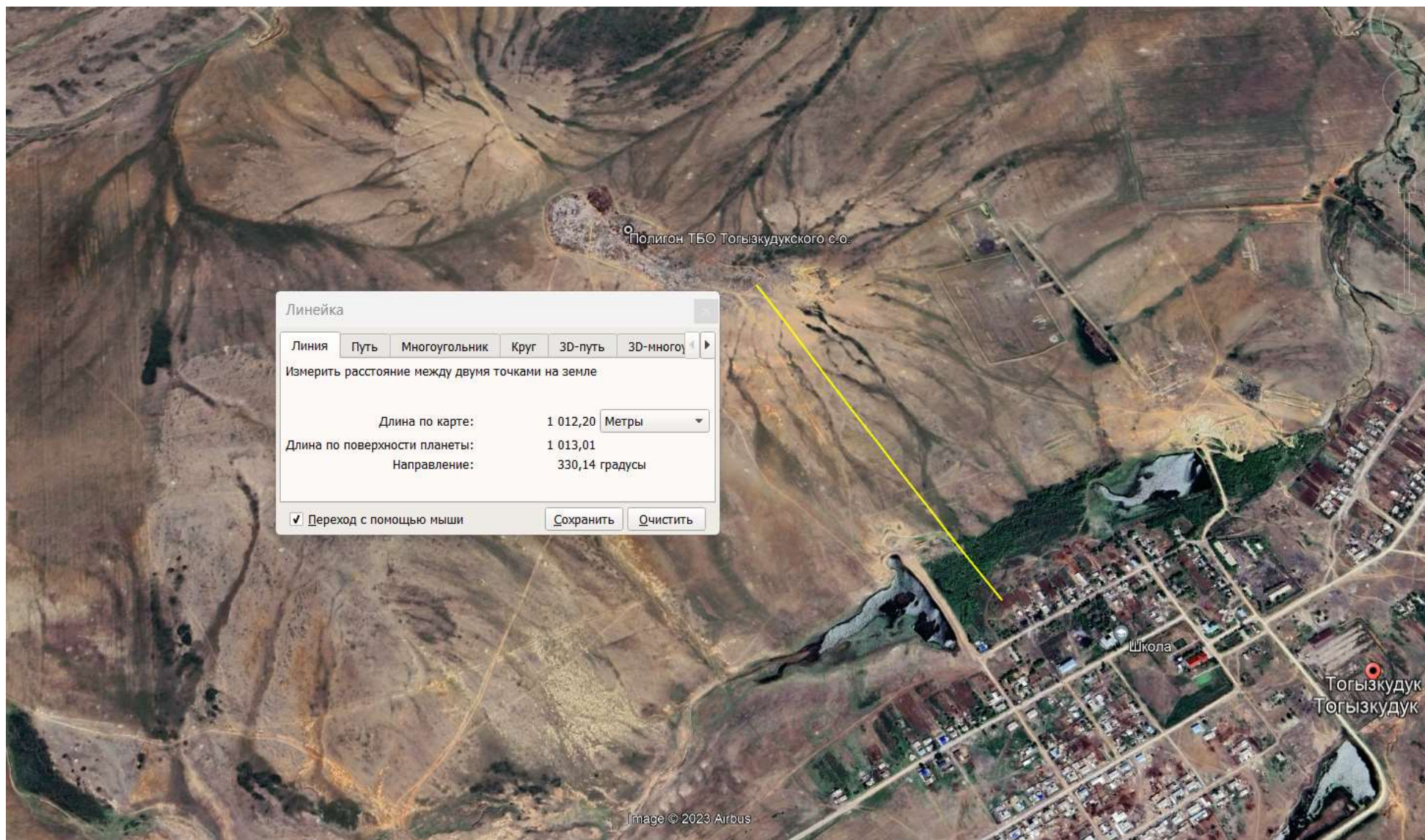


Рисунок 1.2 - Ситуационная карта-схема расположения полигона ТБО с расстоянием до ближайшей жилой зоны

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНО-ЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

На полигоне ТБО с. Тогызкудук источниками загрязнения атмосферы являются:

1. Полигон ТБО;
2. Склад грунта;
3. бульдозер.

Полигон ТБО (6001)

На полигоне ТБО источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие процессы:

- разгрузка и формирование поступающих на полигон золошлаковых отходов;
- разгрузка и формирование грунта, при изоляции уплотненных отходов;
- анаэробное разложение ТБО, выход биогаза.

Полигон ТБО рассматривается как источник выделения свалочного газа при разложении органической части складироваемых отходов.

Согласно Приложения № 11 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» в начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры.

Различают пять фаз процесса распада органической части составляющей твердых отходов на полигонах:

- 1-я фаза – аэробное разложение;
- 2-я фаза – анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);
- 3-я фаза – анаэробное разложение с непостоянным выделением метана (смешанное брожение);
- 4-я фаза – анаэробное разложение с постоянным выделением метана;
- 5-я фаза – затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20-40 дней с момента укладки отходов, продолжительность третьей фазы – в среднем 700 дней.

Режим хранения отходов на полигоне 365 дней в году (8 760 часов). Выделение биогаза с тела полигона происходит в теплое время года с апреля по октябрь – 210 дней в году, 24 часа в сутки (5040 часов в год). Количественные характеристики поступления на полигон пылящих материалов приведено в таблице 2.1.

В качестве изолирующего материала используются грунт и золошлак.

Данные по годовому количеству, времени разгрузки и формирования, поступающих на полигон материалов, являющимися источниками выделения пыли неорганической (20-70 % SiO₂), представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Количественные характеристики поступления на полигон золошлака и грунта

Наименование параметра	Значение
	2023-2032
Золошлаковые отходы:	
Количество поступающего на полигон материала, т/год	115,29
Количество поступающего на полигон материала, т/час	2,00
Грунт	
Количество поступающего на полигон материала, т/год	100,00
Количество поступающего на полигон материала, т/час	2,00

Данные по годовому количеству поступления ТБО на полигон от населения и предприятий города представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Предполагаемое количество поступление ТБО на период 2023-2032 гг.

Год	Значение
	2023-2032
	т/год
ТБО	489,59

Тело полигона ТБО является неорганизованным источником выбросов, номер источника выбросов –**6001**.

Склад грунта (6002)

Грунт на полигоне складирован в бурты (кавалеры). При расчете выбросов загрязняющих веществ от склада грунта учитывались процесс разгрузки грунта на склад, отгрузки грунта со склада для изоляции отходов и сдувание пыли с поверхности склада. Количество грунта изымаемого со склада составляет 100 тонн/год. Производительность равна 2 тонн/час. Площадь нарушенной поверхности склад – 80 м².

На промплощадке полигона ТБО предусмотрено гидроорошение склада грунта. Эффективности данного мероприятия по снижению выброса пыли составляет 85 %.

Склад грунта является неорганизованным источником выбросов, номер источника выбросов –**6002**.

Склад золошлака на полигоне не предусмотрен, при поступление на полигон золошлак направляется в технологический процесс формирования изолирующего слоя.

Спецтехника (Бульдозер)

Уплотнение и формирование отходов ТБО осуществляется бульдозером, мощностью 108 л.с. Время работы бульдозера – 298 часа.

Согласно Приказа Министра ООС РК от 16.04.2012 года №110-п для оценки воздействия на атмосферный воздух максимальные разовые выбросы газовойздушной смеси от двигателей передвижных источников учитываются только от стационарных (работающих на территории промплощадки) передвижных источников. С учетом одновременности работы значения выбросов загрязняющих веществ для расчета рассеивания приняты от транспорта с максимальным выбросов загрязняющих веществ и наибольшим числом часов работы.

Источник выбросов неорганизованный, номер источника выбросов – **6003**.

Выбросы от транспортной техники учитываются для оценки влияния выбрасываемых загрязняющих веществ на окружающую среду, не нормируются. Оплата будет производиться за фактически сожжённое топливо.

2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы

Источники выбросов, функционирующие на полигоне ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области», пылегазоочистным оборудованием не оснащены.

В целях уменьшения пылевых выбросов предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления 85 %.

2.3 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период 2023-2032 гг. реконструкция, модернизация и строительство новых объектов на полигоне ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» не планируется.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий.

2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области», классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

Код вещества	Наименования выбрасываемых веществ	ПДКм.р., мг/м3	ПДК с.с	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества									
						2023 год		2024 год		2025 год		2026год		2027 год	
						г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,02	0,04		2	0,0005	0,0086	0,0006	0,011	0,0009	0,0148	0,0011	0,0186	0,0013	0,0224
0303	Аммиак	0,2	0,04		4	0,0024	0,0413	0,0031	0,0526	0,0041	0,071	0,0052	0,0894	0,0063	0,1078
0330	Ангидрид сернистый	0,5	0,05		3	0,0003	0,0054	0,0004	0,0069	0,0005	0,0093	0,0007	0,0117	0,0008	0,0142
0333	Сероводород	0,008			2	0,0001	0,0020	0,0001	0,0026	0,0002	0,0035	0,0003	0,0044	0,0001	0,0053
0337	Углерода оксид	5	3		4	0,0011	0,0195	0,0014	0,0249	0,0020	0,0336	0,0025	0,0423	0,0030	0,0510
0410	Метан			50		0,2387	4,1016	0,3038	5,2209	0,4101	7,0475	0,5165	8,8751	0,6228	10,7018
0616	Ксилол	0,2			3	0,0020	0,0343	0,0025	0,0437	0,0034	0,0590	0,0043	0,0743	0,0052	0,0896
0621	Толуол	0,6			3	0,0033	0,0560	0,0042	0,0713	0,0056	0,0963	0,0071	0,1213	0,0085	0,1462
0627	Этилбензол	0,02			3	0,0004	0,0074	0,0005	0,0094	0,0007	0,0127	0,0009	0,0159	0,0011	0,0192
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0004	0,0074	0,0006	0,0095	0,0007	0,0128	0,0009	0,0161	0,0011	0,0194
2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512
	Всего:					2,0751	4,9347	2,1431	6,1040	2,2541	8,0117	2,3654	9,9203	2,4761	11,8281

Продолжение таблицы 2.3

Код вещества	Наименования выбрасываемых веществ	ПДКм.р., мг/м3	ПДК с.с	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества									
						2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год	
						г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,02	0,04		2	0,0015	0,0263	0,0018	0,0301	0,002	0,0339	0,0022	0,0378	0,0024	0,0416
0303	Аммиак	0,2	0,04		4	0,0073	0,1262	0,0084	0,1446	0,0095	0,163	0,0106	0,1814	0,0116	0,1998
0330	Ангидрид сернистый	0,5	0,05		3	0,0010	0,0166	0,0011	0,0190	0,0012	0,0214	0,0014	0,0238	0,0015	0,0262
0333	Сероводород	0,008			2	0,0004	0,0062	0,0004	0,0071	0,0005	0,0080	0,0005	0,0088	0,0006	0,0097
0337	Углерода оксид	5	3		4	0,0035	0,0597	0,0040	0,0684	0,0045	0,0771	0,0050	0,0858	0,0055	0,0945
0410	Метан			50		0,7292	12,5294	0,8355	14,3561	0,9418	16,1836	1,0481	18,0103	1,1545	19,8378
0616	Ксилол	0,2			3	0,0061	0,1049	0,0070	0,1202	0,0079	0,1355	0,0088	0,1508	0,0097	0,1661
0621	Толуол	0,6			3	0,0100	0,1712	0,0114	0,1962	0,0129	0,2211	0,0143	0,2461	0,0158	0,2711
0627	Этилбензол	0,02			3	0,0013	0,0225	0,0015	0,0258	0,0017	0,0291	0,0019	0,0323	0,0021	0,0356
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0013	0,0227	0,0015	0,0260	0,0017	0,0294	0,0019	0,0327	0,0021	0,0360
2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512
	Всего:					2,5875	13,7369	2,6985	15,6447	2,8096	17,5533	2,9206	19,4610	3,0317	21,3696

2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология ведения работ не предусматривает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в таблице 2.4.

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для полигона ТБО ГУ «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» разработан на период 2023-2032 гг.

Нормативы эмиссий в настоящем проекте устанавливаются на 10 лет согласно ст. 51 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в приложении 1.

Таблица 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса, шт	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры ГВС			Координаты на схеме				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов по коэффициенту обеспеченности газоочисткой, %	Вещество, по которым проводится газоочистка	коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %
		наименование	количество, шт							скорость, м/с	объем, м³/с	температура, С	точ.источ		второго конца лин.источ					
													X1	Y1	X2	Y2				
	Полигон ТБО	Полигон ТБО	1	8760	полигон ТБО	1	6001	0,5				184	210	235	92	нет	-	-	-	
	разгрузка золошлака	разгрузка золошлака	1	16																
	формирование золошлака	формирование золошлака	1	120																
	разгрузка грунта на склад	разгрузка грунта на склад	1	40																
	Формирование грунта	Формирование грунта	1	120																
	разгрузка грунта со склада	разгрузка грунта со склада		120																
	Склад грунта	хранение грунта	1	8760	Склад грунта	1	6002	2				36	60	10	15	нет				
Бульдозер	Бульдозер	1	298	Выхлопная труба бульдозера	1	6003	2,5					284	182	5	5	нет	-	-	-	

Продолжение таблицы 2.4.

Цех	Код ЭВ	наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ									
			2023		2024		2025		2026		2027	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Полигон ТБО	410	Метан	0,2387	4,1016	0,3038	5,2209	0,4101	7,0475	0,5165	8,8751	0,6228	10,7018
	621	Толуол	0,0033	0,0560	0,0042	0,0713	0,0056	0,0963	0,0071	0,1213	0,0085	0,1462
	303	Аммиак	0,0024	0,0413	0,0031	0,0526	0,0041	0,0710	0,0052	0,0894	0,0063	0,1078
	616	Ксилол	0,0020	0,0343	0,0025	0,0437	0,0034	0,0590	0,0043	0,0743	0,0052	0,0896
	301	Азота диоксид	0,0005	0,0086	0,0006	0,0110	0,0009	0,0148	0,0011	0,0186	0,0013	0,0224
	1325	Формальдегид	0,0004	0,0074	0,0006	0,0095	0,0007	0,0128	0,0009	0,0161	0,0011	0,0194
	330	Ангидрид сернистый	0,0003	0,0054	0,0004	0,0069	0,0005	0,0093	0,0007	0,0117	0,0008	0,0142
	627	Этилбензол	0,0004	0,0074	0,0005	0,0094	0,0007	0,0127	0,0009	0,0159	0,0011	0,0192
	337	Углерода оксид	0,0011	0,0195	0,0014	0,0249	0,0020	0,0336	0,0025	0,0423	0,0030	0,0510
	333	Сероводород	0,0001	0,0020	0,0001	0,0026	0,0002	0,0035	0,0003	0,0044	0,0001	0,0053
разгрузка золошлака	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,8064	0,1673	0,8064	0,1673	0,8064	0,1673	0,8064	0,1673	0,8064	0,1673
формирование золошлака	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,5376	0,1116	0,5376	0,1116	0,5376	0,1116	0,5376	0,1116	0,5376	0,1116
разгрузка грунта на склад	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235
Формирование грунта	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,0871	0,0157	0,0871	0,0157	0,0871	0,0157	0,0871	0,0157	0,0871	0,0157
разгрузка грунта со склада	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235
Склад грунта	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096
Бульдозер	337	Углерод оксид	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,2250	0,000000	0,2250	0,0000	0,2250	0,0000	0,225000	0,0000	0,2250	0,0000
	301	Азот диоксид	0,0750	0,000000	0,0750	0,0000	0,0750	0,0000	0,075000	0,0000	0,0750	0,0000
	328	Углерод (сажа) черный	0,1162	0,000000	0,1162	0,0000	0,1162	0,0000	0,116200	0,0000	0,1162	0,0000
	330	Сера диоксид	0,1500	0,000000	0,1500	0,0000	0,1500	0,0000	0,150000	0,0000	0,1500	0,0000
	703	Бенз/а/пирен	0,0000024	0,0000000	0,0000024	0,0000000	0,0000024	0,0000000	0,0000024	0,0000000	0,0000024	0,0000000

Цех	Выбросы загрязняющих веществ												Год до- стижения ПДВ
	Код ЗВ	наименование веще- ства	2028		2029		2030		2032		2032		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Полигон ТБО	410	Метан	0,7292	12,5294	0,8355	14,3561	0,9418	16,1836	1,0481	18,0103	1,1545	19,8378	2032
	621	Толуол	0,0100	0,1712	0,0114	0,1962	0,0129	0,2211	0,0143	0,2461	0,0158	0,2711	2032
	303	Аммиак	0,0073	0,1262	0,0084	0,1446	0,0095	0,1630	0,0106	0,1814	0,0116	0,1998	2032
	616	Ксилол	0,0061	0,1049	0,0070	0,1202	0,0079	0,1355	0,0088	0,1508	0,0097	0,1661	2032
	301	Азота диоксид	0,0015	0,0263	0,0018	0,0301	0,0020	0,0339	0,0022	0,0378	0,0024	0,0416	2032
	1325	Формальдегид	0,0013	0,0227	0,0015	0,0260	0,0017	0,0294	0,0019	0,0327	0,0021	0,0360	2032
	330	Ангидрид сернистый	0,0010	0,0166	0,0011	0,0190	0,0012	0,0214	0,0014	0,0238	0,0015	0,0262	2032
	627	Этилбензол	0,0013	0,0225	0,0015	0,0258	0,0017	0,0291	0,0019	0,0323	0,0021	0,0356	2032
	337	Углерода оксид	0,0035	0,0597	0,0040	0,0684	0,0045	0,0771	0,0050	0,0858	0,0055	0,0945	2032
333	Сероводород	0,0004	0,0062	0,0004	0,0071	0,0005	0,0080	0,0005	0,0088	0,0006	0,0097	2032	
разгрузка зо- лошлака	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,8064	0,1673	0,8064	0,1673	0,8064	0,1673	0,8064	0,1673	0,8064	0,1673	2032
формирование золошлака	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,5376	0,1116	0,5376	0,1116	0,5376	0,1116	0,5376	0,1116	0,5376	0,1116	2032
разгрузка грун- та на склад	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	2032
Формирование грунта	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,0871	0,0157	0,0871	0,0157	0,0871	0,0157	0,0871	0,0157	0,0871	0,0157	2032
разгрузка грун- та со склада	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	0,1307	0,0235	2032
Склад грунта	2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	2032
Бульдозер	337	Углерод оксид	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	2032
	2754	Углеводороды пре- дельные C12-C19	0,2250	0,0000	0,225000	0,0000	0,2250	0,0000	0,2250	0,0000	0,2250	0,0000	2032
	301	Азот диоксид	0,0750	0,0000	0,075000	0,0000	0,0750	0,0000	0,0750	0,0000	0,0750	0,0000	2032
	328	Углерод (сажа) черный	0,1162	0,0000	0,116200	0,0000	0,1162	0,0000	0,1162	0,0000	0,1162	0,0000	2032
	330	Сера диоксид	0,1500	0,0000	0,150000	0,0000	0,1500	0,0000	0,1500	0,0000	0,1500	0,0000	2032
	703	Бенз/а/пирен	0,0000024	0,0000000	0,0000024	0,0000000	0,0000024	0,0000000	0,0000024	0,0000000	0,0000024	0,0000000	2032

3 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат района засушливый, резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха, как в течение суток, так в течение года, сильными и довольно сухими ветрами. Лето жаркое и засушливое, с частыми суховеями. Зима холодная, ветреная, нередко с метелями. Температура в течение года колеблется в пределах, от максимальной $+40,0^{\circ}\text{C}$, до минимальной $-49,0^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовая температура воздуха равна $+2,3^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет $+27,0^{\circ}\text{C}$, самого холодного (январь) $-15,1^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество атмосферных осадков, на большей части территории, составляет 228 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимум приходится на май, минимум – на сентябрь. Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 86 – 150 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта, и не превышает 5-10 см. Среднее количество дней с туманом – 37, число дней сильной бури – 16,7.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/с. Преобладающим направлением ветра является юго-западное, с повторяемостью 25 %.

Глубина промерзания грунта 2,5 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8,0
СВ	16,0
В	10,0
ЮВ	11,0
Ю	14,0
ЮЗ	25,0
З	10,0
СЗ	6,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5,5

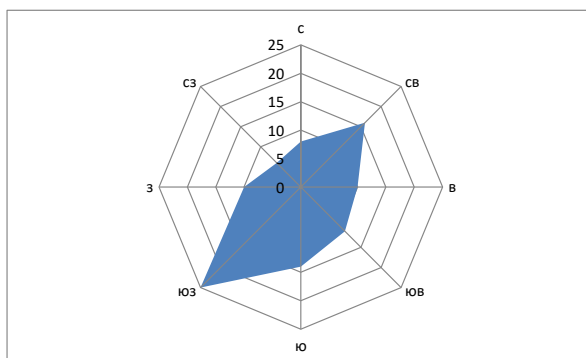


Рисунок 3.1– График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

3.1.1 Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Рес-публике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 3.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2031 год (максимальные значения). Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении 2. Карты рассеивания представлены на рисунках 3.2-3.15.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха. Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдения прилагается.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по следующим загрязняющим веществам:

- Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, Азота (IV) диоксид, Углерод, Сера диоксид, Этилбензол, Бенз/а/пирен, Алканы C12-19 /в пересчете на С и по группам суммации 03,04,05,30,31,39. По остальным веществам расчет рассеивания не производился на основании программного определения необходимости расчета рассеивания приземных концентраций (таблица 3.2).

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Результаты расчетов рассеивания представлены в таблице 3.3.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, показал отсутствие на границе области воздействия превышения нормативных значений ПДК населенных мест, санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным

органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам для полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,116285	2	0,7752	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,002201	2	0,0004	Нет
0410	Метан (727*)			50	0,4575	2	0,0092	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,0038	2	0,019	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0063	2	0,0105	Нет
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,0008	2	0,04	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000024	2	0,24	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,225036	2	0,225	Да
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		1,8259	2	6,0863	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,075982	2	0,3799	Да
0303	Аммиак (32)	0,2	0,04		0,0046	2	0,023	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,150564	2	0,3011	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0002	2	0,025	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0008	2	0,016	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.3 - Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ для полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2	0.05067/ -	0.03947<0.05/ -		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,15	0.04924<0.05/ -	0.03342<0.05/ -		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5	0.04019<0.05/ -	0.03131<0.05/ -		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	1,00E-05	0.01524<0.05/ -	0.01035<0.05/ -		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4	1	0.03005<0.05/ -	0.02341<0.05/ -		
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)	3	0,3	0.3486654/ -	0.2338108/ -		
Группы суммации:							
6001	Гр. 6001 : 0303+0333			0.00619<0.05/ -	0.00463<0.05/ -		
6002	Гр. 6002 : 0303+0333+1325			0.00825<0.05/ -	0.00617<0.05/ -		
6003	Гр. 6003 : 0303+1325			0.00503<0.05/ -	0.00376<0.05/ -		
6044	Гр. 6044 : 0330+0333			0.04326<0.05/ -	0.03366<0.05/ -		
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			0.0908626/ -	0.0707776/ -		
6037	Гр. 6037 : 0333+1325			0.00528<0.05/ -	0.00395<0.05/ -		

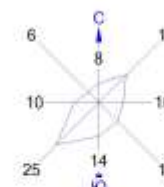
Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.765 ПДК
 1.0 ПДК
 1.501 ПДК
 2.237 ПДК
 2.679 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 2.9732952 ПДК достигается в точке $x = -271$ $y = 313$
 При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2880 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.2–Карта рассеивания пыли неорганической 70-20 %SiO₂ (2908)

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



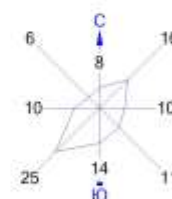
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.247
- 0.483
- 0.718
- 0.860

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 0.953809 ПДК достигается в точке $x=15$ $y=313$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 4.45 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.3—Карта рассеивания диоксида азота (0301)

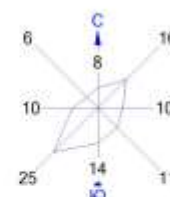
Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.601 ПДК
 1.0 ПДК
 1.194 ПДК
 1.787 ПДК
 2.143 ПДК

0 226 678м
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 2.3807223 ПДК достигается в точке $x=15$ $y=313$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.4—Карта рассеивания углерода (0328)

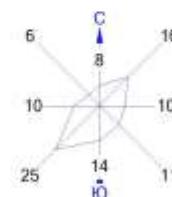
Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.198 ПДК
 0.386 ПДК
 0.575 ПДК
 0.688 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 0.7634056 ПДК достигается в точке $x=15$ $y=313$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 4.45 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.5—Карта рассеивания диоксида серы (0330)

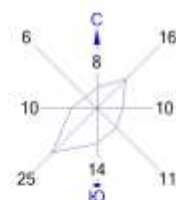
Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.186 ПДК
 0.370 ПДК
 0.554 ПДК
 0.664 ПДК

0 226 678 м.
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 0.7372681 ПДК достигается в точке $x=15$ $y=313$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.6–Карта рассеивания бенз(а)пирена (0703)

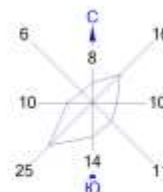
Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.148 ПДК
 0.290 ПДК
 0.431 ПДК
 0.516 ПДК

0 226 678м
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 0.5723897 ПДК достигается в точке $x=15$ $y=313$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 4.45 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.7–Карта рассеивания углеводородов (2754)

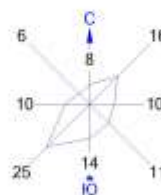
Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6001 0303+0333



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.042 ПДК
 0.050 ПДК
 0.082 ПДК
 0.100 ПДК
 0.121 ПДК
 0.145 ПДК

0 226 678м
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 0.1607165 ПДК достигается в точке $x = -271$ $y = 313$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.8 – Карта рассеивания группы суммации 6001

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6002 0303+0333+1325



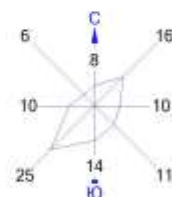
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК
- 0.164 ПДК
- 0.196 ПДК

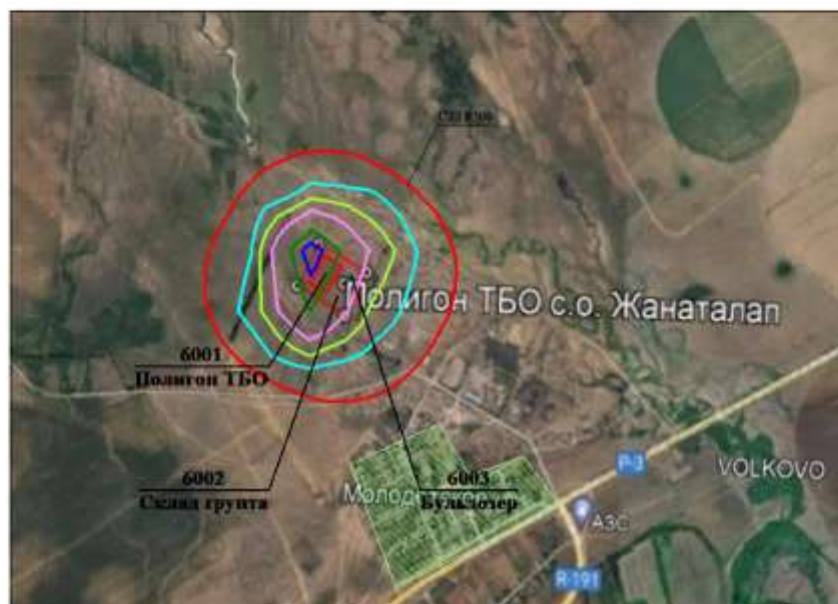
0 226 678м.
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 0.217637 ПДК достигается в точке $x = -271$ $y = 313$.
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.62 м/с.
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15×11 .
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.9 – Карта рассеивания группы суммации 6002

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6003 0303+1325



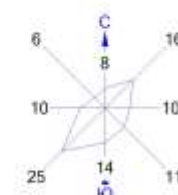
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.068 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.101 ПДК
- 0.121 ПДК

0 226 678м
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 0.1339305 ПДК достигается в точке $x = -271$ $y = 313$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.10 – Карта рассеивания группы суммации 6003

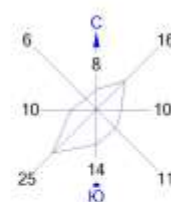
Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.445 ПДК
 0.869 ПДК
 1.0 ПДК
 1.293 ПДК
 1.548 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 1.7172146 ПДК достигается в точке $x=15$ $y=313$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 4.45 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.11 – Карта рассеивания группы суммации 6007

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



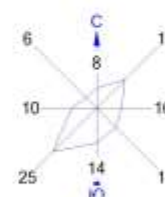
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК
- 0.127 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 0.1406269 ПДК достигается в точке $x = -271$ $y = 313$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.12 – Карта рассеивания группы суммации 6037

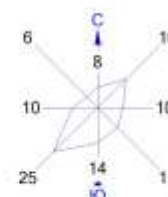
Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО с.о. Жанаталап Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.199 ПДК
 0.388 ПДК
 0.576 ПДК
 0.689 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600



Макс концентрация 0.7646244 ПДК достигается в точке $x=15$ $y=313$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 4.42 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4004 м, высота 2860 м,
 шаг расчетной сетки 286 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.13 – Карта рассеивания группы суммации 6044

3.2 Предложения по нормативам эмиссий

Настоящим проектом был произведен программный расчет рассеивания приземных концентраций. Моделирование загрязнения атмосферного воздуха проводилось для полигона ТБО ГУ «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

По результатам анализа расчета рассеивания деятельность источников выбросов полигон ТБО ГУ «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» не создает приземные концентрации, превышающие их ПДК для населенных мест.

Учитывая вышесказанное и на основании требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 6 предлагается на период 2023-2032 гг. принять за нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, полученные расчётные данные.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу представлены в [таблице 3.4](#).

3.3 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению отходов производства и потребления относятся к 1 классу опасности. Размер СЗЗ для полигона ТБО Тогызкудукского сельского округа – 1000м.

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, максимальные приземные концентрации при эксплуатации полигона с учетом прогнозируемых выбросов от планируемых процессов производства ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создают превышения ПДК на расстоянии 1000 м от границ участка полигона ТБО, санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источника загрязнения не нарушаются.

Таким образом, рекомендуемый размер СЗЗ, полученный в ходе расчета рассеивания для полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» - 1000 м.

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Общая производственная мощность рассматриваемого полигона ТБО составляет 882,59 тонн/год, 2,42 тонн/сутки., следовательно действие п. 6.5 раздела 1 приложения 2 ЭК РК и п. 6.7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК на данный объект не распространяется. Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, (глава 2, п. 11, п.п. б) данный объект относится к II категории, как объект с наличием лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год.

3.4 Физические факторы

Технологический регламент работы оборудования на полигоне ТБО с. Тогызкудук не включает в себя источники физического воздействия, такие как вибрация, шум, электромагнитные излучения, радиационное излучение способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население. В связи с этим специальных мероприятий по снижению физического воздействия настоящим проектом не предусмотрено.

Режим территории и озеленение санитарно-защитной зоны

Согласно Главы 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в границах СЗЗ для полигона ТБО «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» не располагаются: вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дач-

ных и садово-огородных участков; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Также настоящим проектом рекомендовано озеленение свободной от застройки территории, а также высадка зеленых насаждений вдоль территории предприятия по всему периметру с организацией древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки (не менее 40 %).

Таблица 3.4 – Предлагаемые значения нормативов эмиссий (ПДВ) в атмосферу на период 2023-2032 гг

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	27
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0005	0,0086	0,0006	0,0110	0,0009	0,0148	0,0011	0,0186	0,0013	0,0224	2032
Итого:		-	-	0,0005	0,0086	0,0006	0,0110	0,0009	0,0148	0,0011	0,0186	0,0013	0,0224	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0005	0,0086	0,0006	0,0110	0,0009	0,0148	0,0011	0,0186	0,0013	0,0224	2032
0303, Аммиак (32)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0024	0,0413	0,0031	0,0526	0,0041	0,0710	0,0052	0,0894	0,0063	0,1078	2032
Итого:		-	-	0,0024	0,0413	0,0031	0,0526	0,0041	0,0710	0,0052	0,0894	0,0063	0,1078	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0024	0,0413	0,0031	0,0526	0,0041	0,0710	0,0052	0,0894	0,0063	0,1078	2032
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0003	0,0054	0,0004	0,0069	0,0005	0,0093	0,0007	0,0117	0,0008	0,0142	2032
Итого:		-	-	0,0003	0,0054	0,0004	0,0069	0,0005	0,0093	0,0007	0,0117	0,0008	0,0142	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0003	0,0054	0,0004	0,0069	0,0005	0,0093	0,0007	0,0117	0,0008	0,0142	2032
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0001	0,0020	0,0001	0,0026	0,0002	0,0035	0,0003	0,0044	0,0001	0,0053	2032
Итого:		-	-	0,0001	0,0020	0,0001	0,0026	0,0002	0,0035	0,0003	0,0044	0,0001	0,0053	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0001	0,0020	0,0001	0,0026	0,0002	0,0035	0,0003	0,0044	0,0001	0,0053	2032
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0011	0,0195	0,0014	0,0249	0,0020	0,0336	0,0025	0,0423	0,0030	0,0510	2032
Итого:		-	-	0,0011	0,0195	0,0014	0,0249	0,0020	0,0336	0,0025	0,0423	0,0030	0,0510	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0011	0,0195	0,0014	0,0249	0,0020	0,0336	0,0025	0,0423	0,0030	0,0510	2032
0410, Метан (727*)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,2387	4,1016	0,3038	5,2209	0,4101	7,0475	0,5165	8,8751	0,6228	10,7018	2032
Итого:		-	-	0,2387	4,1016	0,3038	5,2209	0,4101	7,0475	0,5165	8,8751	0,6228	10,7018	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,2387	4,1016	0,3038	5,2209	0,4101	7,0475	0,5165	8,8751	0,6228	10,7018	2032
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0020	0,0343	0,0025	0,0437	0,0034	0,0590	0,0043	0,0743	0,0052	0,0896	2032
Итого:		-	-	0,0020	0,0343	0,0025	0,0437	0,0034	0,0590	0,0043	0,0743	0,0052	0,0896	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0020	0,0343	0,0025	0,0437	0,0034	0,0590	0,0043	0,0743	0,0052	0,0896	2032
0621, Метилбензол (349)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0033	0,056	0,0042	0,0713	0,0056	0,0963	0,0071	0,1213	0,0085	0,1462	2032
Итого:		-	-	0,0033	0,056	0,0042	0,0713	0,0056	0,0963	0,0071	0,1213	0,0085	0,1462	2032

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ 2032
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0033	0,056	0,0042	0,0713	0,0056	0,0963	0,0071	0,1213	0,0085	0,1462	
0627, Этилбензол (675)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0004	0,0074	0,0005	0,0094	0,0007	0,0127	0,0009	0,0159	0,0011	0,0192	2032
Итого:		-	-	0,0004	0,0074	0,0005	0,0094	0,0007	0,0127	0,0009	0,0159	0,0011	0,0192	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0004	0,0074	0,0005	0,0094	0,0007	0,0127	0,0009	0,0159	0,0011	0,0192	2032
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0004	0,0074	0,0006	0,0095	0,0007	0,0128	0,0009	0,0161	0,0011	0,0194	2032
Итого:		-	-	0,0004	0,0074	0,0006	0,0095	0,0007	0,0128	0,0009	0,0161	0,0011	0,0194	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0004	0,0074	0,0006	0,0095	0,0007	0,0128	0,0009	0,0161	0,0011	0,0194	2032
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	1,6925	0,3416	1,6925	0,3416	1,6925	0,3416	1,6925	0,3416	1,6925	0,3416	2032
склад грунта	6002	-	-	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	2032
Итого:		-	-	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	2032
Всего по объекту:		-	-	2,0751	4,9347	2,1431	6,1040	2,2541	8,0117	2,3654	9,9203	2,4761	11,8281	2032
Из них:		-	-											
Итого по организованным источникам:		-	-											
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2,0751	4,9347	2,1431	6,1040	2,2541	8,0117	2,3654	9,9203	2,4761	11,8281	2032

Продолжение таблицы 3.4.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2032 год		на 2032 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0015	0,0263	0,0018	0,0301	0,0020	0,0339	0,0022	0,0378	0,0024	0,0416	0,0024	0,0416	2032
Итого:		0,0015	0,0263	0,0018	0,0301	0,0020	0,0339	0,0022	0,0378	0,0024	0,0416	0,0024	0,0416	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0015	0,0263	0,0018	0,0301	0,0020	0,0339	0,0022	0,0378	0,0024	0,0416	0,0024	0,0416	2032
0303, Аммиак (32)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0073	0,1262	0,0084	0,1446	0,0095	0,1630	0,0106	0,1814	0,0116	0,1998	0,0116	0,1998	2032
Итого:		0,0073	0,1262	0,0084	0,1446	0,0095	0,1630	0,0106	0,1814	0,0116	0,1998	0,0116	0,1998	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0073	0,1262	0,0084	0,1446	0,0095	0,1630	0,0106	0,1814	0,0116	0,1998	0,0116	0,1998	2032
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0010	0,0166	0,0011	0,0190	0,0012	0,0214	0,0014	0,0238	0,0015	0,0262	0,0015	0,0262	2032
Итого:		0,0010	0,0166	0,0011	0,0190	0,0012	0,0214	0,0014	0,0238	0,0015	0,0262	0,0015	0,0262	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0010	0,0166	0,0011	0,0190	0,0012	0,0214	0,0014	0,0238	0,0015	0,0262	0,0015	0,0262	2032
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0004	0,0062	0,0004	0,0071	0,0005	0,0080	0,0005	0,0088	0,0006	0,0097	0,0006	0,0097	2032
Итого:		0,0004	0,0062	0,0004	0,0071	0,0005	0,0080	0,0005	0,0088	0,0006	0,0097	0,0006	0,0097	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0004	0,0062	0,0004	0,0071	0,0005	0,0080	0,0005	0,0088	0,0006	0,0097	0,0006	0,0097	2032
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0035	0,0597	0,0040	0,0684	0,0045	0,0771	0,0050	0,0858	0,0055	0,0945	0,0055	0,0945	2032
Итого:		0,0035	0,0597	0,0040	0,0684	0,0045	0,0771	0,0050	0,0858	0,0055	0,0945	0,0055	0,0945	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0035	0,0597	0,0040	0,0684	0,0045	0,0771	0,0050	0,0858	0,0055	0,0945	0,0055	0,0945	2032
0410, Метан (727*)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,7292	12,5294	0,8355	14,3561	0,9418	16,1836	1,0481	18,0103	1,1545	19,8378	1,1545	19,8378	2032
Итого:		0,7292	12,5294	0,8355	14,3561	0,9418	16,1836	1,0481	18,0103	1,1545	19,8378	1,1545	19,8378	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,7292	12,5294	0,8355	14,3561	0,9418	16,1836	1,0481	18,0103	1,1545	19,8378	1,1545	19,8378	2032
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0061	0,1049	0,0070	0,1202	0,0079	0,1355	0,0088	0,1508	0,0097	0,1661	0,0097	0,1661	2032
Итого:		0,0061	0,1049	0,0070	0,1202	0,0079	0,1355	0,0088	0,1508	0,0097	0,1661	0,0097	0,1661	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0061	0,1049	0,0070	0,1202	0,0079	0,1355	0,0088	0,1508	0,0097	0,1661	0,0097	0,1661	2032
0621, Метилбензол (349)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,01	0,1712	0,0114	0,1962	0,0129	0,2211	0,0143	0,2461	0,0158	0,2711	0,0158	0,2711	2032

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2032 год		на 2032 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества														
Итого:		0,01	0,1712	0,0114	0,1962	0,0129	0,2211	0,0143	0,2461	0,0158	0,2711	0,0158	0,2711	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,01	0,1712	0,0114	0,1962	0,0129	0,2211	0,0143	0,2461	0,0158	0,2711	0,0158	0,2711	2032
0627, Этилбензол (675)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0013	0,0225	0,0015	0,0258	0,0017	0,0291	0,0019	0,0323	0,0021	0,0356	0,0021	0,0356	2032
Итого:		0,0013	0,0225	0,0015	0,0258	0,0017	0,0291	0,0019	0,0323	0,0021	0,0356	0,0021	0,0356	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0013	0,0225	0,0015	0,0258	0,0017	0,0291	0,0019	0,0323	0,0021	0,0356	0,0021	0,0356	2032
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0013	0,0227	0,0015	0,026	0,0017	0,0294	0,0019	0,0327	0,0021	0,036	0,0021	0,036	2032
Итого:		0,0013	0,0227	0,0015	0,026	0,0017	0,0294	0,0019	0,0327	0,0021	0,036	0,0021	0,036	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0013	0,0227	0,0015	0,026	0,0017	0,0294	0,0019	0,0327	0,0021	0,036	0,0021	0,036	2032
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	1,6925	0,3416	1,6925	0,3416	1,6925	0,3416	1,6925	0,3416	1,6925	0,3416	1,6925	0,3416	2032
склад грунта	6002	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	0,1334	0,3096	2032
Итого:		1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	2032
Всего по загрязняющему веществу:		1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	1,8259	0,6512	2032
Всего по объекту:		2,5875	13,7369	2,6985	15,6447	2,8096	17,5533	2,9206	19,4610	3,0317	21,3696	3,0317	21,3696	2032
Из них:														
Итого по организованным источникам:														
Итого по неорганизованным источникам:		2,5875	13,7369	2,6985	15,6447	2,8096	17,5533	2,9206	19,4610	3,0317	21,3696	3,0317	21,3696	2032

4 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеословий (НМУ)

Согласно п. 9 приложения 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно справки, выданной РГП «Казгидромет» от 03.09. 2022 г. (приложение 9) в районе расположения Полигона ТБО Тогызкудукского сельского округа посты наблюдения отсутствуют.

Предприятия не входит в систему оповещения о наступлении НМУ, разработка мероприятий по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, согласно п. 9 приложения 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, для рассматриваемых работ не целесообразна.

5 Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

Так как организованные источники выбросов на промплощадке полигона ТБО отсутствуют, мониторинг эмиссий на источниках выбросов не проводится. Проводится мониторинг воздействия на границе СЗЗ и мониторинг качества свалочного газа.

Мониторинг атмосферного воздуха на границах СЗЗ ТБО Тоғызқудукского сельского округа

Замеры качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ рекомендуется осуществлять по следующим веществам: диоксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%, углеводороды, сероводород.

Замеры качества атмосферного воздуха проводятся на границе СЗЗ с метеорологическим обеспечением в 4 точках (точки 1-4).

В день отбора проб регистрируется давление, температура воздуха, направление и скорость ветра.

Твердые частицы отбираются на фильтры АФАХП-10, с помощью электрического аспиратора, с расходом воздуха 20 л/мин. Время отбора 20 мин. Содержание пыли определяется гравиметрическим методом на аналитических весах ВЛР-200.

После отбора проб воздуха проводится их анализ аккредитованной лабораторией.

Таблица 5.1 - План-график контроля состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ полигона ТБО с. Тоғызқудук

N источника на карте-схеме предприятия, N контрольной точки	Производство, цех, участок. Контрольная точка	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут.	Норматив выбросов ПДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Полигон ТБО (СЗЗ) 6001	Точка №1	Диоксид азота	1 раз в квартал	1	Граница СЗЗ (менее 1 ПДК)		Аккредитованная лаборатория	4104
		оксид углерода						
		сернистый ангидрид						
		пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%						
		Метан (по углеводородам)						
	Точка №2	сероводород	1 раз в квартал	1	Граница СЗЗ (менее 1 ПДК)		Аккредитованная лаборатория	4104
		Диоксид азота						
		оксид углерода						
		сернистый ангидрид						
		пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%						
	Точка №3	Метан (по углеводородам)	1 раз в квартал	1	Граница СЗЗ (менее 1 ПДК)		Аккредитованная лаборатория	4104
		сероводород						
		Диоксид азота						
		оксид углерода						
		сернистый ангидрид						
	Точка №4	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	1 раз в квартал	1	Граница СЗЗ (менее 1 ПДК)		Аккредитованная лаборатория	4104
		Метан (по углеводородам)						
		сероводород						
		Диоксид азота						
		оксид углерода						

N источника на карте-схеме предприятия, N контрольной точки	Производство, цех, участок. Контрольная точка	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут.	Норматив выбросов ПДВ (BCB)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
		SiO2 20-70%			г/с	мг/м3		
		Метан (по углеводородам)						
		сероводород						
Точка №4		Диоксид азота	1 раз в квартал	1	Граница СЗЗ (менее 1 ПДК)	Аккредитованная лаборатория	4104	
		оксид углерода						
		сернистый ангидрид						
		пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%						
		Метан (по углеводородам)						
		сероводород						

Мониторинг свалочного газа (газовый мониторинг)

Основными задачами газового мониторинга для каждой секции полигона твердых бытовых отходов являются:

- 1) Наблюдение за количеством и качеством газовых эмиссий и их изменением на полигоне ТБО;
- 2) Отслеживание соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Газовый мониторинг полигона проводится в толще отходов, где можно определить количество и состав образуемого газа, и на поверхности полигона и санитарно-защитной зоне объекта для того, чтобы выявить случаи неконтролируемого выхода газа на поверхность.

На полгоне ТБО с. Тогызкудук имеется только одна карта. На полигоне ТБО предусмотрена скважина в толще отходов. Так же предусмотрена еще одна скважина для мониторинга на расстоянии минимум 20 метров от тела отходов. Глубина скважин должна равняться максимальной глубине залегания отходов в теле полигона.

Таблица 5.2 - План-график контроля качества свалочного газа на полигоне ТБО с. Тогызкудук

N источника на карте-схеме предприятия, N контрольной точки	Производство, цех, участок. Контрольная точка	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут.	Норматив выбросов ПДВ (BCB)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Полигон ТБО (СЗЗ) 6001	Точка №5 Тело полигона	Диоксид азота	2 и 3 квартал	1	0,0007		Аккредитованная лаборатория	Методика по проведению газового мониторинга для каждой секции полигона твердых бытовых отходов
		оксид углерода			0,0016			
		сернистый ангидрид			0,0004			
		Метан (по углеводородам)			0,3255			
		сероводород			0,0002			
	Точка №6 Тело полигона	Диоксид азота	2 и 3 квартал	1	0,0007		Аккредитованная лаборатория	Методика по проведению газового мониторинга для каждой секции полигона твер-
		оксид углерода			0,0016			
		сернистый ангидрид			0,0004			
		Метан (по угле-			0,3255			

N источника на карте-схеме предприятия, N контрольной точки	Производство, цех, участок. Контрольная точка	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут.	Норматив выбросов ПДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
		водородам) сероводород			0,0002			
								дых бытовых отходов

Мониторинг подземных вод

Для контроля за степенью загрязнения грунтовых вод будут отбираться пробы из контрольных скважин за пределами ограждения в санитарно-защитной зоне (2 скважины). Содержание их в чистоте и обеспечение доступа к ним входит в обязанности персонала полигона. Отбор проб грунтовых вод должен производиться сторонними организациями один раз в квартал.

При проведении мониторинга подземных вод в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты БПК, взвешенные вещества, азот аммонийный, нитриты, нитраты, АПАВ.

Таблица 5.3 - План-график контроля состояния подземных вод на границе СЗЗ полигона Тогызкудукского сельского округа

N источника на карте-схеме предприятия, N контрольной точки	Производство, цех, участок. Контрольная точка	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут.	Норматив выбросов ПДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Полигон ТБО (СЗЗ) 6001	Скважина №1	БПК	1 раз в год (2 квартал)	1	-	-	Аккредитованная лаборатория	
		взвешенные вещества			-	-		
		азот аммонийный			-	-		
		нитриты			-	-		
		нитраты			-	-		
		АПАВ			-	-		
	Скважина №2	БПК	1 раз в год (2 квартал)	1	-	-	Аккредитованная лаборатория	
		взвешенные вещества			-	-		
		азот аммонийный			-	-		
		нитриты			-	-		
		нитраты			-	-		
		АПАВ			-	-		

Мониторинг почвенно-растительного покрова

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв.

Система производственного контроля будет включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне влияния полигона ТБО. Контроль за качеством почв планируется проводить по следующим показателям:

- химические – содержание тяжелых металлов, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка;
- микробиологические – общее бактериальное число, коли-титр;
- паразитологические – яйца гельминтов;
- радиологические.

Мониторинг почвенного покрова предусмотрен 2 раза в год, во 2 и 3 квартале, в теплое время года. Проведение мониторинга почвенного покрова в зимний период затруднено наличием высокого снежного покрова в степной местности, а так же обледенением грунтов при отрицательных температурах.

Таблица 5.4 - План-график контроля состояния почвенно-растительного покрова на границе С33 полигона ТБО Тогызкудукского сельского округа

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5
1	Т.н.1 (граница С33)	1 раза в год (3 квартал)	Sc, P, Sb, Mn, Pb, Ti, Zr, As, Ga, W, Cr, Ni, Bi, Ge, Ba, Be, Nb, Mo, Sn, V, Li, Cu, Yb, Y, Zn, Ag, Co, Sr, B, уровень рН, цианиды, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, яйца гельминтов, коли-титр, радиология	Сторонняя организация
2	Т.н.2 (граница С33)	1 раза в год (3 квартал)	Sc, P, Sb, Mn, Pb, Ti, Zr, As, Ga, W, Cr, Ni, Bi, Ge, Ba, Be, Nb, Mo, Sn, V, Li, Cu, Yb, Y, Zn, Ag, Co, Sr, B, уровень рН, цианиды, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, яйца гельминтов, коли-титр, радиология	Сторонняя организация
3	Т.н.3 (граница С33)	1 раза в год (3 квартал)	Sc, P, Sb, Mn, Pb, Ti, Zr, As, Ga, W, Cr, Ni, Bi, Ge, Ba, Be, Nb, Mo, Sn, V, Li, Cu, Yb, Y, Zn, Ag, Co, Sr, B, уровень рН, цианиды, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, яйца гельминтов, коли-титр, радиология	Сторонняя организация
4	Т.н.4 (граница С33)	1 раза в год (3 квартал)	Sc, P, Sb, Mn, Pb, Ti, Zr, As, Ga, W, Cr, Ni, Bi, Ge, Ba, Be, Nb, Mo, Sn, V, Li, Cu, Yb, Y, Zn, Ag, Co, Sr, B, уровень рН, цианиды, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, яйца гельминтов, коли-титр, радиология	Сторонняя организация

6 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния полигона ТБО ГУ «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» на окружающую среду

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды в основном сводятся к контролю за своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов. Подробно мероприятия направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды указаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	Отходы зеленого уровня опасности: твердые бытовые, золашлак	Осмотр и контроль чистоты территории, прилегающей к подъездной дороге на полигон ТБО, пылеподавление на подъездной дороге к полигону	постоянно	снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды
		Очистка близлежащих территорий полигона ТБО и общественных дорог от мусора	постоянно	
		Организация системы мониторинга состояния воздуха, почв и подземных вод в районе расположения полигона ТБО. Устройство скважин для отбора проб подземных вод	Устройство скважин – II кв. 2024 г. Отбор проб - по графику	
		Создание на близлежащей к полигону ТБО территории полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой зоны, озеленение санитарно-защитной зоны полигона ТБО	по графику	
		Не принимать на полигон отходы запрещенные Ст. 301,302 Экологического Кодекса РК	постоянно	
		Организация раздельного сбора отходов путем стимулирования населения, проведение разъяснительной работы. Обеспечение приема и утилизации отобранных фракций отходов у населения сельского округа (согласно ст. 292, п. 1,5 ЭК РК).	С декабря 2023 года постоянно	

Выводы и предложения

- 1 Настоящим проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от эксплуатации полигона по захоронению твердых бытовых отходов, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК для населенных мест.
- 2 Данный проект нормативов разработан в соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» на период с 2021 г. по 2030 г. включительно.
- 3 В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению отходов производства и потребления относятся к 1 классу опасности. Размер СЗЗ для полигона ТБО Тоғызкудукского сельского округа – 1000 м.
Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.
- 4 ***Общая производственная мощность рассматриваемого полигона ТБО составляет 604,88 тонн/год, 1,66 тонн/сутки, при ориентировочном сроке эксплуатации 25 лет, проектная емкость полигона составит 20000 тонн, следовательно действие п. 6.5 раздела 1 приложения 2 ЭК РК и п. 6.7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК на данный объект не распространяется. Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, (глава 2, п. 11, п.п. б) данный объект относится к II категории, как объект с наличием лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год.***
- 5 В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий до истечения срока действия данных нормативов.

Список использованных источников

- 2 Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- 3 Водный кодекс Республики Казахстан, 2003.
- 4 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.;
- 5 Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- 6 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- 7 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- 8 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан»;
- 9 Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий РК., утвержденный приказом № 169-п Министра ООС Республики Казахстан от 31.05.2007 г.;
- 10 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.
- 11 СНиП 23.03.2003 «Строительные нормы и правила РФ. Защита от шума»;
- 12 Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах. Утверждено Приказом МЗРК 24.03.2005 № 139.
- 13 ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, Минск, ИПК Изд-во стандартов, 1998.
- 14 Правила осуществления производственного экологического контроля (утверждены Приказом Министра ООС РК от 22.09.2005 №272-п).
- 15 Правила охраны поверхностных вод от загрязнения Республики Казахстан. РНД 1.01.03-94.
- 16 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;
- 17 Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»

Приложение 1 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1 Расчет эмиссий от полигона ТБО Тогызкудукского сельского округа (6001)

Расчет произведен согласно Методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов согласно приложению 11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Удельный выход биогаза (кг/кг отходов) за период его активной стабилизированной генерации при метановом брожении определяется по уравнению:

$$Q_w = 10^{-6} \times R \times (100 - W) \times (0.92 \times G + 0.62 \times U + 0.34 \times B), \text{ кг / кг отх. }, \quad (3.1)$$

где: Q – удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов;

R – содержание органической составляющей в отходах, %;

G – содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;

U – содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %;

B – содержание белковых веществ в органике отходов, %.

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов, определяется по формуле:

$$P_{\text{год}} = \frac{Q_w}{t_{\text{сбр.}}} \times 10^3, \text{ кг / т отходов в год}, \quad (3.3)$$

где: $t_{\text{сбр.}}$ – период полного сбраживания органической части отходов, в годах, определяемый по приближенной эмпирической формуле:

$$t_{\text{сбр.}} = \frac{10248}{T_{\text{тепл.}} \times (t_{\text{ср.тепл.}})^{0.301966}}, \text{ лет}, \quad (3.4)$$

где: $t_{\text{ср.тепл.}}$ – средняя из среднемесячных температура воздуха в районе полигона за теплый период года ($t_{\text{ср.мес.}} > 0^\circ\text{C}$), в $^\circ\text{C}$;

$T_{\text{тепл.}}$ – продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях;

10248 и 0.301966 – удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики.

Плотность биогаза, определяется по формуле:

$$\rho_{\text{б.г.}} = 10^{-6} \sum_{i=1}^n C_i, \text{ кг / м}^3, \quad (3.5)$$

где: C_i – концентрация компонентов в биогазе, в мг/м³.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе определяется по формуле:

$$C_{\text{вес.}i} = 10^{-4} \frac{C_i}{\rho_{\text{б.г.}}}, \text{ \%}, \quad (3.6)$$

где: C_i – концентрации компонентов в биогазе, в мг/м³;

$\rho_{б.г.}$ – плотность биогаза, кг/м³.

По рассчитанным количественному выходу биогаза за год, отнесенному к одной тонне отходов (формула 3.3) и весовым процентным содержаниям компонентов в биогазе (формула 3.6) определяются удельные массы компонентов, выбрасываемые в год, по формуле:

$$\rho_{уд.к.} = \frac{C_{вес.и} \times \rho_{уд.}}{100}, \text{ кг / т отходов в год}, \quad (3.7)$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза с полигона определяется по формуле:

$$M_{сек.сум.} = \frac{\rho_{уд.} \times \sum D}{86.4 \times T_{тепл.}}, \text{ г / с}, \quad (3.8)$$

Максимальные разовые выбросы i -го компонента биогаза с полигона определяются по формуле:

$$M_{сек.и} = 0.01 \times C_{вес.и} \times M_{сек.сум.}, \text{ г / с}, \quad (3.9)$$

где: $\sum D$ – количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т;

$T_{тепл.}$ – продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях;

$C_{вес.и}$ – определяется по формуле 3.6 или по таблице 3.2.

С учетом коэффициента неравномерности суммарный валовый выброс биогаза с полигона определяются по формуле:

$$M_{год.сум.} = M_{сек.сум.} \left(\frac{\alpha \times 365 \times 24 \times 3600}{12} + \frac{\beta \times 365 \times 24 \times 3600}{12 \times 1.3} \right) \times 10^{-6}, \text{ т / год}, \quad (3.10)$$

Валовые выбросы i -го компонента биогаза с полигона определяются по формуле:

$$M_{год.и} = 0.01 \times C_{вес.и} \times M_{год.сум.}, \text{ т / год}, \quad (3.11)$$

Расчет выбросов биогаза проводим для четвертой фазы анаэробного разложения, когда происходит постоянное выделение биогаза.

Отходы поступающие на полигон после раздельного сбора года имеют другой морфологический состав, в связи с этим изменяются и параметры, используемые при расчетах, а именно:

R – содержание органической составляющей в отходах, %;

G – содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;

U – содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %;

B – содержание белковых веществ в органике отходов, %.

Расчет выбросов биогаза проводим для четвертой фазы анаэробного разложения, когда происходит постоянное выделение биогаза. Результаты расчетов и входные данные приведены в таблицах 1.1 и 1.2.

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в *таблицах 1.1-1.2*.

2 Расчет выбросов пыли при разгрузке и формировании пылящих материалов на полигоне ТБО с. Тогызкудук

Расчет выбросов пыли при разгрузке и формировании пылящих материалов на полигоне ТБО с. Тогызкудук производится согласно Приложения 8 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө по формуле:

$$Q = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с} \quad (2)$$

$k1$ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 — 200 мкм; .

$k2$ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

$k3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с табл. 2 методики;

$k4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Берется по данным табл. 3 методики;

$k5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными табл. 4 методики;

$k7$ — коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5;

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным табл. 7.

G — производительность узла пересыпки, т/час.

Расчет выбросов пыли неорганической (20-70 % SiO_2) при разгрузки и формировании золошлака представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.1 – Расчет выбросов биогаза и его компонентов

Данные для расчета:						
Р _г - количество отходов, завезенное в j-тый год, тонн.;						
Плотность (насыпная масса) отходов, тонн/куб.м						0,25
№	год	м3/год	тонн/год	Σ тэкср (м3)	Σ тэкср (тонн)	упл в 3 раза (м3)
1	2019-2021	4400	1100,00	4400	1100	1467
2	2022	1200	300,00	5600	1400	1867
3	2023	1958,36	489,59	7558	1890	2519
4	2024	1958,36	489,59	9516	2380	3172
5	2025	1958,36	489,59	11474	2870	3825
6	2026	1958,36	489,59	13432	3360	4477
7	2027	1958,36	489,59	15390	3850	5130
8	2028	1958,36	489,59	17348	4340	5783
9	2029	1958,36	489,59	19306	4830	6435
10	2030	1958,36	489,59	21264	5320	7088
11	2031	1958,36	489,59	23222	5810	7741
12	2032	1958,36	489,59	25180	6300	8393
Итого:		25183,60	6295,90			
W - средняя влажность отходов, %						47
R - содержание органической составляющей в отходах, на сухую массу, %;						55
Ж - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;						2
У - содержание углеводородных веществ в органике отходов, %;						83
Б - содержание белковых веществ в органике отходов, %;						15
Удельный выход биогаза за период активного выхода						
$Q=R*(100-W)*(0.92Ж+0.62У+0.34Б)/1000000$, кг/кг отходов						0,1702
Период активного выделения биогаза						
t ср.г - средняя из среднемесячных температура воздуха;						12,3
Ттеп - продолжительность теплого периода года, дней;						210
a - период теплого времени года (t > 8 C), мес						5
b - период холодного времени года (0 < t < 8 C), мес						2
$tcбр=10248/(Tтеп*(tср.г)^{0.301966})$, лет						22,872
Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов						
$Руд=Q*1000/tcбр$, кг/тонн отходов в год						7,441
Плотность биогаза						
$Ro бг=\Sigma ci/1000000$, кг/м3						1,249

Таблица 1.2. – Расчет выбросов биогаза и его компонентов

№№ п.п.	Наименование вещества	Плотность, Roі кг/куб.м	Концентрация Ci, мг/м3	Концентрация Свес і, %	Руді	Максимальные разовые и валовые выбросы ЗВ (на конец года)									
						2023		2024		2025		2026		2027	
						Рмрі	Рвалі	Рмрі	Рвалі	Рмрі	Рвалі	Рмрі	Рвалі	Рмрі	Рвалі
Ртоб - количество отходов, завезенных на полигон за период с начала эксплуата- ции, минус количество отходов, завезенное за последние два года, тонн;						1100		1400		1890		2380		2870	
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза с полигона, Рмр = Руд*Σ(Рtj)/(86.4*Ттеп), j=1-(тэксп-2), гр/сек						0,4511		0,5742		0,7751		0,9761		1,1770	
Суммарный годовой выброс биогаза с полигона, тонн/год						7,7513		9,8665		13,3186		16,7724		20,2245	
Рвал = Рмр*((а*365*24*3600)/12+(b*365*24*3600)/(12*1.3))/1000000															
1	Метан	0,717	660908	52,915	3,937	0,2387	4,1016	0,3038	5,2209	0,4101	7,0475	0,5165	8,8751	0,6228	10,7018
2	Толуол	0,867	9029	0,723	0,054	0,0033	0,0560	0,0042	0,0713	0,0056	0,0963	0,0071	0,1213	0,0085	0,1462
3	Аммиак	0,771	6659	0,533	0,040	0,0024	0,0413	0,0031	0,0526	0,0041	0,0710	0,0052	0,0894	0,0063	0,1078
4	Ксилол	0,869	5530	0,443	0,033	0,0020	0,0343	0,0025	0,0437	0,0034	0,0590	0,0043	0,0743	0,0052	0,0896
5	Азота диоксид	1,49	1392	0,111	0,008	0,0005	0,0086	0,0006	0,0110	0,0009	0,0148	0,0011	0,0186	0,0013	0,0224
6	Формальдегид	0,815	1204	0,096	0,007	0,0004	0,0074	0,0006	0,0095	0,0007	0,0128	0,0009	0,0161	0,0011	0,0194
7	Ангидрид сернистый	2,93	878	0,070	0,005	0,0003	0,0054	0,0004	0,0069	0,0005	0,0093	0,0007	0,0117	0,0008	0,0142
8	Этилбензол	0,867	1191	0,095	0,007	0,0004	0,0074	0,0005	0,0094	0,0007	0,0127	0,0009	0,0159	0,0011	0,0192
9	Углерода ок- сид	1,25	3148	0,252	0,019	0,0011	0,0195	0,0014	0,0249	0,0020	0,0336	0,0025	0,0423	0,0030	0,0510
10	Сероводород	1,54	326	0,026	0,002	0,0001	0,0020	0,0001	0,0026	0,0002	0,0035	0,0003	0,0044	0,0001	0,0053
Итого:			690265	55,264	4,112	0,2492	4,2835	0,3172	5,4528	0,4282	7,3605	0,5395	9,2691	0,6502	11,1769
где Ci - концентрация і-того компонента в биогазе, мг/куб.м;															
Roі - плотность і-того компонента биогаза, кг/куб.м;															
Концентрация Свес і = Ci/(Ro бг*10000), %															
Удельные массы компонентов, Руді = Свні*Руд/100, кг/т.отходов в год															
Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ с полигона, Рмрі = 0.01*Рмр*Свес і, гр/сек															
Валовые выбросы вредных веществ, Рвал і = 0.01*Рвал*Свес і, тонн/год															

№. №.	Наименование вещества	Плотность, Roі кг/куб.м	Концентрация Сі, мг/м3	Концентрация Свес і, %	Руді	Максимальные разовые и валовые выбросы ЗВ (на конец года)									
						2028		2029		2030		2031		2032	
						Рмрі	Рвалі	Рмрі	Рвалі	Рмрі	Рвалі	Рмрі	Рвалі	Рмрі	Рвалі
Ртоб - количество отходов, завезенных на полигон за период с начала эксплуатации, минус количество отходов, завезенное за последние два года, тонн;						3360		3850		4340		4830		5320	
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза с полигона, Рмр = Руд*Σ(Ptj)/(86.4*Ттеп), j=1-(тэкср-2), гр/сек						1,3780		1,5789		1,7799		1,9808		2,1818	
Суммарный годовой выброс биогаза с полигона, тонн/год						23,6783		27,1304		30,5842		34,0362		37,4900	
Рвал = Рмр*((а*365*24*3600)/12+(b*365*24*3600)/(12*1.3))/1000000															
1	Метан	0,717	660908	52,915	3,937	0,7292	12,5294	0,8355	14,3561	0,9418	16,1836	1,0481	18,0103	1,1545	19,8378
2	Толуол	0,867	9029	0,723	0,054	0,0100	0,1712	0,0114	0,1962	0,0129	0,2211	0,0143	0,2461	0,0158	0,2711
3	Аммиак	0,771	6659	0,533	0,040	0,0073	0,1262	0,0084	0,1446	0,0095	0,1630	0,0106	0,1814	0,0116	0,1998
4	Ксилол	0,869	5530	0,443	0,033	0,0061	0,1049	0,0070	0,1202	0,0079	0,1355	0,0088	0,1508	0,0097	0,1661
5	Азота диоксид	1,49	1392	0,111	0,008	0,0015	0,0263	0,0018	0,0301	0,0020	0,0339	0,0022	0,0378	0,0024	0,0416
6	Формальдегид	0,815	1204	0,096	0,007	0,0013	0,0227	0,0015	0,0260	0,0017	0,0294	0,0019	0,0327	0,0021	0,0360
7	Ангидрид сернистый	2,93	878	0,070	0,005	0,0010	0,0166	0,0011	0,0190	0,0012	0,0214	0,0014	0,0238	0,0015	0,0262
8	Этилбензол	0,867	1191	0,095	0,007	0,0013	0,0225	0,0015	0,0258	0,0017	0,0291	0,0019	0,0323	0,0021	0,0356
9	Углерода оксид	1,25	3148	0,252	0,019	0,0035	0,0597	0,0040	0,0684	0,0045	0,0771	0,0050	0,0858	0,0055	0,0945
10	Сероводород	1,54	326	0,026	0,002	0,0004	0,0062	0,0004	0,0071	0,0005	0,0080	0,0005	0,0088	0,0006	0,0097
Итого:			690265	55,264	4,112	0,7616	13,0857	0,8726	14,9935	0,9837	16,9021	1,0947	18,8098	1,2058	20,7184
где Сі - концентрация і-того компонента в биогазе, мг/куб.м;															
Roі - плотность і-того компонента биогаза, кг/куб.м;															
Концентрация Свес і = Сі/(Ro бг*10000), %															
Удельные массы компонентов, Руді = Свні*Руд/100, кг/т.отходов в год															
Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ с полигона, Рмрі = 0.01*Рмр*Свес і, гр/сек															
Валовые выбросы вредных веществ, Рвал і = 0.01*Рвал*Свес і, тонн/год															

Таблица 1.3 – Расчет выбросов пыли неорганической (20-70 % SiO₂)

Объем пылевыведения при разгрузке золошлака				
№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,06
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,8
7	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
8	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	2,00
9	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	131,31
10	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
11	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,8064
12	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,1906
Объем пылевыведения при формировании золошлака				
№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,06
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,8
7	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
8	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	2,00
9	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	131,31
10	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
11	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,5376
12	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,1271
Суммарный выброс от золошлака			г/с	1,3440
			т/год	0,3177

Объем пылевыведения при разгрузке грунта на склад				
№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
8	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	2,00
9	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	100,00
10	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
11	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,1307
12	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,0235
Объем пылевыведения при формировании грунта				
№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
8	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	2,00
9	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	100
10	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
11	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,0871
12	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,0157

Объем пылевыведения при разгрузке грунта со склада				
№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
8	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	2,00
9	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	100
10	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
11	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,1307
12	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,0235
Суммарный выброс от грунта			г/с	0,3485
			т/год	0,0627
Всего на предприятии			г/с	1,6925
			т/год	0,3804

Итого от источника 6001

№.№.	Наименование З.В.	код в-ва	Выброс ЗВ									
			2023		2024		2025		2026		2027	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	Метан	0410	0,0868	1,4911	0,1259	2,1631	0,1673	2,8750	0,2087	3,5869	0,2502	4,2998
2	Толуол	0621	0,0012	0,0204	0,0017	0,0296	0,0023	0,0393	0,0029	0,0490	0,0034	0,0588
3	Аммиак	0303	0,0009	0,0150	0,0013	0,0218	0,0017	0,0290	0,0021	0,0361	0,0025	0,0433
4	Ксилол	0616	0,0007	0,0125	0,0011	0,0181	0,0014	0,0241	0,0017	0,0300	0,0021	0,0360
5	Азота диоксид	0301	0,0002	0,0031	0,0003	0,0045	0,0004	0,0060	0,0004	0,0075	0,0005	0,0090
6	Формальдегид	1325	0,0002	0,0027	0,0002	0,0039	0,0003	0,0052	0,0004	0,0065	0,0005	0,0078
7	Ангидрид сернистый	0330	0,0001	0,0020	0,0002	0,0029	0,0002	0,0038	0,0003	0,0047	0,0003	0,0057
8	Этилбензол	0627	0,0002	0,0027	0,0002	0,0039	0,0003	0,0052	0,0004	0,0064	0,0004	0,0077
9	Углерода оксид	0337	0,0004	0,0071	0,0006	0,0103	0,0008	0,0137	0,0010	0,0171	0,0012	0,0205
10	Сероводород	0333	0,00004	0,0007	0,0001	0,0011	0,0001	0,0014	0,0001	0,0018	0,0001	0,0021
11	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	2908	1,6925	0,3804	1,6925	0,3804	1,6925	0,3804	1,6925	0,3804	1,6925	0,3804
	Итого		1,7832	1,9377	1,8241	2,6396	1,8673	3,3831	1,9105	4,1264	1,9537	4,8711

№.№.	Наименование З.В.	код в-ва	Выброс ЗВ									
			2028		2029		2030		2031		2032	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	Метан	0410	0,2917	5,0117	0,3331	5,7237	0,3745	6,4356	0,4160	7,1484	0,4575	7,8604
2	Толуол	0621	0,0040	0,0685	0,0046	0,0782	0,0051	0,0879	0,0057	0,0977	0,0063	0,1074
3	Аммиак	0303	0,0029	0,0505	0,0034	0,0577	0,0038	0,0648	0,0042	0,0720	0,0046	0,0792
4	Ксилол	0616	0,0024	0,0420	0,0028	0,0479	0,0031	0,0539	0,0035	0,0598	0,0038	0,0658
5	Азота диоксид	0301	0,0006	0,0105	0,0007	0,0120	0,0008	0,0135	0,0009	0,0150	0,0010	0,0165
6	Формальдегид	1325	0,0005	0,0091	0,0006	0,0104	0,0007	0,0117	0,0008	0,0130	0,0008	0,0143
7	Ангидрид сернистый	0330	0,0004	0,0066	0,0004	0,0076	0,0005	0,0085	0,0006	0,0095	0,0006	0,0104
8	Этилбензол	0627	0,0005	0,0090	0,0006	0,0103	0,0007	0,0116	0,0007	0,0128	0,0008	0,0141
9	Углерода оксид	0337	0,0014	0,0239	0,0016	0,0273	0,0018	0,0306	0,0020	0,0340	0,0022	0,0374
10	Сероводород	0333	0,0001	0,0025	0,0002	0,0028	0,0002	0,0032	0,0002	0,0035	0,0002	0,0039
11	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	2908	1,6925	0,3804	1,6925	0,3804	1,6925	0,3804	1,6925	0,3804	1,6925	0,3804
	Итого		1,9970	5,6147	2,0405	6,3583	2,0837	7,1017	2,1271	7,8461	2,1703	8,5898

3 Расчет выбросов пыли от склада грунта (6002)

Выбросы пыли при отгрузке грунта со склада и от сдувания с поверхности склада определены по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек}^1 = M_{сек}^n + M_{сек}^{сд}, \text{ г/с}, \quad (3.2.1)$$

или

$$M_{сек}^2 = M_{сек}^p + M_{сек}^{сд}, \text{ г/с}. \quad (3.2.2)$$

$M_{сек}^n$ и $M_{сек}^p$ - максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке соответственно, рассчитывается по формуле 3.1.1.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таб. 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таб. 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таб. 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d = 1 \text{ мм}$);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таб. 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таб. 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таб. 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$M_{сек}^{сд}$ – максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности, по формуле 3.2.3.

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с}, \quad (3.2.3)$$

где: k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.} / S$,

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м^2 ;

S – поверхность пыления в плане, м^2 ;

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $\text{г/м}^2 \cdot \text{с}$, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таб. 3.1.1);

За максимальный выброс берется наибольшее значение выброса пыли, рассчитанного по формулам 3.2.1 и 3.2.2.

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала:

$$M_{сод} = M_{сод}^p + M_{сод}^n + M_{сод}^{сд}, \text{ т/год}, \quad (3.2.4)$$

где: $M_{год}^p$ и $M_{год}^n$ – количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, соответственно, т/год, рассчитывается по формуле 3.1.2;

$M_{год}^{сд}$ – количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности, т/год, рассчитывается по формуле 3.2.5.

Количество твердых частиц выделяющихся при разгрузке и погрузке материала рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_d)] \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.2.5)$$

где: k_3, k_4, k_5, k_6, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (3.2.3)

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

T_d – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле.

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Расчет выбросов пыли от склада грунта

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				Хранение грунта (6002) 2023-2032
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	k6		1,3
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
10	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
11	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	2,00
12	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	100,00
13	Поверхность пыления в плане	S	м ²	80
14	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,004
15	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	дней	139
16	Количество дней с осадками в виде дождя	Tд	дней	89
17	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85
18	Объем пылевыведения при отгрузке грунта со склада:			
19	Максимально разовое выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G \cdot q' \cdot 1000000) / 3600$		г/с	0,1089
20	Валовое пылевыведение $M' = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G \cdot h$		т/год	0,0196
21	Объем пылевыведения при сдувании с поверхности склада			
22	Максимально разовое выделение пыли $M = k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (1 - \eta)$		г/с	0,0245
23	Валовое пылевыведение $M' = 0,0864 \cdot M \cdot (365 - (T_{сп} + T_d)) \cdot (1 - \eta)$		т/год	0,2900
Суммарный выброс :			г/с	0,1334
			т/год	0,3096

Итого от источника 6002

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выброс	
		2023-2032 гг.	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая менее 20% SiO ₂	2908	0,1334	0,3096
Итого		0,1334	0,3096

4 Расчет выбросов от работы спецтехники

Расчет выбросов загрязняющих веществ от бульдозера произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13 Методики.

Таблица 13 (методики) Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0,6 т/т	0,1 г/т
Углеводороды	0,1 т/т	0,03т/т
Двуокись азота	0,04 т/т	0,01 т/т
Сажа	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т	0,02 г/г
Свинец	0,3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

* - согласно техническим характеристикам карьерной техники

** - согласно Таблице 14 (методики)

Принятые коэффициенты и значения, а также результаты расчетов выбросов представлены в таблице 1. 4.

Оборудование/ грузоподъемность	Мощность двигателя, л.с.	Расход топлива на 1 л.с. мощности, кг/л.с. час	Расход топлива, кг/час	Время работы, час/год	Расход топлива, т/год	Коэффициент эмиссии 3В при сгорании топлива, т/т	Код	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ	
									г/с	т/год
Буль-дозер	108	0,25	27	306	8,5860	1E-07	0337	Углерод оксид	0,0000007	0,0000008
						0,03	0401	Углеводороды предельные C12-C19	0,2250363	0,2479
						0,01	0301	Азот диоксид	0,0749818	0,0826
						0,0155	0328	Углерод (сажа) черный	0,1162854	0,1281
						0,02	0330	Сера диоксид	0,1499637	0,1652
						3,2E-07	0703	Бенз/а/пирен	0,0000024	0,0000026
Итого									0,5662703	0,6238034

Приложение 2 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Eco Jer"

Закключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{mp} = 7.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.5 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -15.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000801 6001 П1	2.0	0.0	-24	177	85	113	70	1.0	1.000	0	0.001	0.000	0	0.001	0.000
000801 6003 П1	2.0	0.0	10	247	3	3	51	1.0	1.000	0	0.074	982	0	0.074	982

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m		п/п	<Об-П>	<Ис>	доли ПДК	[м/с]	[м]		
1	000801 6001	0.001000	П1	0.178583	0.50	11.4		1	000801 6001	0.001000	П1	0.178583	0.50	11.4	
2	000801 6003	0.074982	П1	13.390481	0.50	11.4		2	000801 6003	0.074982	П1	13.390481	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.075982$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 13.569063 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607х2370 с шагом 237

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 85, Y= 246

размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1431 : Y-строка 1 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=178)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qс : 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023:

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 1194 : Y-строка 2 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qс : 0.030: 0.036: 0.042: 0.047: 0.052: 0.055: 0.053: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026:

Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 128 : 134 : 141 : 151 : 164 : 177 : 192 : 204 : 215 : 224 : 230 : 235 :

Uоп: 1.06 : 0.82 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 : 0.97 : 1.23 :

Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.047: 0.052: 0.054: 0.053: 0.049: 0.043: 0.038: 0.032: 0.026:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :

y= 957 : Y-строка 3 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qс : 0.034: 0.041: 0.049: 0.060: 0.073: 0.083: 0.078: 0.064: 0.053: 0.044: 0.037: 0.030:

Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 120 : 126 : 133 : 144 : 158 : 177 : 195 : 211 : 223 : 232 : 238 : 243 :

Uоп: 0.88 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.78 : 1.06 :

Ви : 0.034: 0.041: 0.049: 0.059: 0.072: 0.082: 0.077: 0.063: 0.052: 0.043: 0.036: 0.030:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :

y= 720 : Y-строка 4 Cmax= 0.174 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=175)

-----;
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----;
Qc : 0.038: 0.046: 0.059: 0.085: 0.134: 0.174: 0.154: 0.101: 0.065: 0.050: 0.041: 0.033:
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.035: 0.031: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 111 : 116 : 122 : 132 : 149 : 175 : 202 : 222 : 235 : 242 : 247 : 251 :
Уоп: 0.75 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.94 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.046: 0.058: 0.084: 0.133: 0.173: 0.152: 0.100: 0.064: 0.050: 0.040: 0.033:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :
~~~~~

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 0.529 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=170)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.040: 0.050: 0.068: 0.125: 0.277: 0.529: 0.373: 0.164: 0.083: 0.056: 0.043: 0.035:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.055: 0.106: 0.075: 0.033: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007:  
Фоп: 101 : 103 : 107 : 115 : 130 : 170 : 219 : 241 : 250 : 255 : 258 : 260 :  
Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.050: 0.068: 0.125: 0.276: 0.527: 0.371: 0.163: 0.083: 0.055: 0.043: 0.035:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
~~~~~

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 5.645 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 89)

-----;
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----;
Qc : 0.041: 0.052: 0.074: 0.150: 0.423: 5.645: 0.694: 0.211: 0.093: 0.058: 0.044: 0.036:
Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.030: 0.085: 1.129: 0.139: 0.042: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.74 : 6.84 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.051: 0.074: 0.149: 0.422: 5.645: 0.694: 0.210: 0.092: 0.057: 0.044: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :
~~~~~

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.526 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 10)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.040: 0.050: 0.068: 0.126: 0.277: 0.526: 0.370: 0.164: 0.083: 0.056: 0.043: 0.035:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.055: 0.105: 0.074: 0.033: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007:  
Фоп: 79 : 77 : 73 : 65 : 50 : 10 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.050: 0.067: 0.125: 0.274: 0.522: 0.369: 0.163: 0.083: 0.055: 0.043: 0.035:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
~~~~~

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.174 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 5)

-----;
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----;
Qc : 0.038: 0.046: 0.059: 0.085: 0.134: 0.174: 0.152: 0.101: 0.065: 0.050: 0.041: 0.033:
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.035: 0.030: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 69 : 64 : 58 : 47 : 31 : 5 : 338 : 318 : 305 : 298 : 293 : 289 :
Уоп: 0.75 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.94 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.046: 0.058: 0.084: 0.132: 0.171: 0.151: 0.100: 0.064: 0.050: 0.040: 0.032:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :
~~~~~

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)

-----;

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.034: 0.041: 0.049: 0.060: 0.073: 0.083: 0.078: 0.064: 0.053: 0.044: 0.037: 0.030:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 60 : 54 : 47 : 36 : 21 : 3 : 345 : 329 : 317 : 308 : 302 : 297 :  
 Уоп: 0.89 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.78 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.041: 0.049: 0.059: 0.072: 0.081: 0.077: 0.063: 0.052: 0.043: 0.036: 0.030:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
 ~~~~~

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)

-----;
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
 -----;
 Qc : 0.030: 0.036: 0.042: 0.047: 0.052: 0.055: 0.053: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
 Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 16 : 3 : 348 : 336 : 325 : 316 : 310 : 305 :
 Уоп: 1.07 : 0.82 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 : 0.97 : 1.23 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.051: 0.054: 0.053: 0.049: 0.043: 0.038: 0.032: 0.026:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
 Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :
 ~~~~~

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

-----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.6452227 доли ПДКмр|
 | 1.1290445 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000801 | 6003 | П1     | 0.0750   | 5.645209 | 100.0  | 75.2875214   |
| В сумме =                   |        |      |        | 5.645209 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000014 | 0.0      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= 246 |  
 Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

```

*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.026 0.030 0.035 0.039 0.041 0.043 0.042 0.040 0.036 0.032 0.027 0.023 |- 1
|
2-| 0.030 0.036 0.042 0.047 0.052 0.055 0.053 0.049 0.044 0.038 0.032 0.026 |- 2
|
3-| 0.034 0.041 0.049 0.060 0.073 0.083 0.078 0.064 0.053 0.044 0.037 0.030 |- 3
|
4-| 0.038 0.046 0.059 0.085 0.134 0.174 0.154 0.101 0.065 0.050 0.041 0.033 |- 4
|
5-| 0.040 0.050 0.068 0.125 0.277 0.529 0.373 0.164 0.083 0.056 0.043 0.035 |- 5
|
6-С 0.041 0.052 0.074 0.150 0.423 5.645 0.694 0.211 0.093 0.058 0.044 0.036 С- 6
|
7-| 0.040 0.050 0.068 0.126 0.277 0.526 0.370 0.164 0.083 0.056 0.043 0.035 |- 7
|
8-| 0.038 0.046 0.059 0.085 0.134 0.174 0.152 0.101 0.065 0.050 0.041 0.033 |- 8
|
9-| 0.034 0.041 0.049 0.060 0.073 0.083 0.078 0.064 0.053 0.044 0.037 0.030 |- 9
|
10-| 0.030 0.036 0.042 0.047 0.052 0.055 0.053 0.049 0.044 0.038 0.032 0.026 |-10
|
11-| 0.026 0.030 0.035 0.039 0.041 0.043 0.042 0.040 0.036 0.032 0.027 0.023 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 5.6452227$ долей ПДК_{мр}
 = 1.1290445 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -33.5$ м
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 246.0$ м
 При опасном направлении ветра : 89 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152
 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 7.0($U_{мр}$) 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= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

Qс : 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:

x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:

Qс : 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 628.6 м, Y= 1353.9 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0394656 доли ПДК_{мр}|

| 0.0078931 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                                      | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния                 |
|------|------------------------------------------|------|--------|----------|----------|-------------|------------------------------|
| ---- | <О6-П>                                   | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | ----- ----- ----- b=C/M ---- |
| 1    | 000801 6003                              | П1   | 0.0750 | 0.038999 | 98.8     | 98.8        | 0.520118117                  |
|      | В сумме = 0.038999 98.8                  |      |        |          |          |             |                              |
|      | Суммарный вклад остальных = 0.000466 1.2 |      |        |          |          |             |                              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

~~~~~

y= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:

x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:

Qc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049:

Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:

x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:

Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Фоп: 230 : 232 : 234 : 237 : 239 : 241 : 243 : 246 : 248 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 262 :

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:

x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:

x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:

Qc : 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:

x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:

Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 978.1 м, Y= 548.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0506700 доли ПДКмр|  
| 0.0101340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000801 6003 | П1  | 0.0750                      | 0.050057 | 98.8     | 98.8   | 0.667584121  |
|      |             |     | В сумме =                   |          | 0.050057 | 98.8   |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000613 | 1.2    |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000801 6003 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 10 | 247 | 3  | 51 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1162850 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |      |     |  | Их расчетные параметры |             |          |     |           |      |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См        | Um   | Xm  |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | См        | Um   | Xm  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000801 6003 | 0.116285 | П1  | 83.065910 | 0.50 | 5.7 |  | 1                      | 000801 6003 | 0.116285 | П1  | 83.065910 | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный Мq = 0.116285 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 83.065910 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607x2370 с шагом 237

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 85, Y= 246  
размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237  
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 7.0(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|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

y= 1431 : Y-строка 1 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=178)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :

Qc : 0.020 : 0.024 : 0.028 : 0.032 : 0.036 : 0.038 : 0.037 : 0.034 : 0.030 : 0.025 : 0.021 : 0.018 :

Cc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :

y= 1194 : Y-строка 2 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :

Qc : 0.023 : 0.029 : 0.036 : 0.044 : 0.051 : 0.055 : 0.053 : 0.047 : 0.039 : 0.032 : 0.025 : 0.021 :

Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

Фоп: 128 : 134 : 141 : 151 : 164 : 177 : 192 : 204 : 215 : 224 : 230 : 236 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 957 : Y-строка 3 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=176)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :

Qc : 0.027 : 0.036 : 0.047 : 0.063 : 0.081 : 0.091 : 0.086 : 0.070 : 0.053 : 0.040 : 0.030 : 0.023 :

Cc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.014 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Фоп: 120 : 126 : 133 : 144 : 158 : 176 : 195 : 211 : 223 : 232 : 238 : 243 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 720 : Y-строка 4 Cmax= 0.190 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=175)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :

Qc : 0.031 : 0.043 : 0.062 : 0.094 : 0.145 : 0.190 : 0.166 : 0.110 : 0.071 : 0.049 : 0.035 : 0.026 :

Cc : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.014 : 0.022 : 0.029 : 0.025 : 0.017 : 0.011 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :

Фоп: 111 : 116 : 122 : 132 : 149 : 175 : 202 : 222 : 235 : 242 : 247 : 251 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 1.016 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=170)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :

Qc : 0.034 : 0.049 : 0.076 : 0.136 : 0.322 : 1.016 : 0.493 : 0.179 : 0.092 : 0.057 : 0.039 : 0.028 :

Cc : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.020 : 0.048 : 0.152 : 0.074 : 0.027 : 0.014 : 0.008 : 0.006 : 0.004 :

Фоп: 101 : 103 : 107 : 115 : 130 : 170 : 219 : 241 : 251 : 255 : 258 : 260 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 13.149 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 89)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :

Qc : 0.035 : 0.051 : 0.082 : 0.162 : 0.618 : 13.149 : 1.562 : 0.231 : 0.102 : 0.060 : 0.040 : 0.029 :

Cc : 0.005 : 0.008 : 0.012 : 0.024 : 0.093 : 1.972 : 0.234 : 0.035 : 0.015 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.10 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.987 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 10)

```

-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:
Qc : 0.034: 0.049: 0.076: 0.136: 0.319: 0.987: 0.487: 0.178: 0.092: 0.057: 0.039: 0.028:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.048: 0.148: 0.073: 0.027: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп: 79 : 77 : 72 : 65 : 50 : 10 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.189 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 5)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:
Qc : 0.031: 0.043: 0.062: 0.093: 0.144: 0.189: 0.165: 0.110: 0.071: 0.049: 0.035: 0.026:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.028: 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 69 : 64 : 58 : 47 : 31 : 5 : 338 : 318 : 305 : 298 : 293 : 289 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:
Qc : 0.027: 0.036: 0.047: 0.063: 0.080: 0.091: 0.086: 0.069: 0.053: 0.040: 0.030: 0.023:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 60 : 54 : 47 : 36 : 22 : 3 : 345 : 329 : 317 : 308 : 302 : 297 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:
Qc : 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.051: 0.055: 0.053: 0.047: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 16 : 3 : 348 : 336 : 325 : 316 : 310 : 305 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:
Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.038: 0.037: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 13.1486530 доли ПДКмр|  
| 1.9722980 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6003 | П1  | 0.1163 | 13.148653 | 100.0     | 100.0  | 113.0726471  |
| В сумме = |             |     |        | 13.148653 | 100.0     |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= 246 |

| Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.037 | 0.034 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | - 1  |
| 2-  | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.051 | 0.055 | 0.053 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.025 | 0.021 | - 2  |
| 3-  | 0.027 | 0.036 | 0.047 | 0.063 | 0.081 | 0.091 | 0.086 | 0.070 | 0.053 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | - 3  |
| 4-  | 0.031 | 0.043 | 0.062 | 0.094 | 0.145 | 0.190 | 0.166 | 0.110 | 0.071 | 0.049 | 0.035 | 0.026 | - 4  |
| 5-  | 0.034 | 0.049 | 0.076 | 0.136 | 0.322 | 1.016 | 0.493 | 0.179 | 0.092 | 0.057 | 0.039 | 0.028 | - 5  |
| 6-С | 0.035 | 0.051 | 0.082 | 0.162 | 0.618 | 1.149 | 1.562 | 0.231 | 0.102 | 0.060 | 0.040 | 0.029 | С- 6 |
| 7-  | 0.034 | 0.049 | 0.076 | 0.136 | 0.319 | 0.987 | 0.487 | 0.178 | 0.092 | 0.057 | 0.039 | 0.028 | - 7  |
| 8-  | 0.031 | 0.043 | 0.062 | 0.093 | 0.144 | 0.189 | 0.165 | 0.110 | 0.071 | 0.049 | 0.035 | 0.026 | - 8  |
| 9-  | 0.027 | 0.036 | 0.047 | 0.063 | 0.080 | 0.091 | 0.086 | 0.069 | 0.053 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | - 9  |
| 10- | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.051 | 0.055 | 0.053 | 0.047 | 0.039 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | -10  |
| 11- | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.037 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 13.1486530 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.9722980 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -33.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 246.0 м

При опасном направлении ветра : 89 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152

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 7.0(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= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

Qс : 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:  
 -----  
 x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:  
 -----  
 x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:  
 -----  
 x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:  
 -----  
 x= 1100: 1148: 1196: 1245: 1293: 1341: 1390: 1438: 1486: 1535: 1583: 1632: 790: 840: 889:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.032: 0.031: 0.029:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288:  
 -----  
 x= 938: 988: 1037: 1087: 1136: 1186: 1235: 1284: 1334: 1383: 1433: 1482: 1532: 1581: 1630:  
 -----  
 Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243:  
 -----  
 x= 865: 913: 961: 1009: 1057: 1105: 1153: 1201: 1249: 1296: 1344: 1392: 1440: 1488: 1536:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:  
 Cc : 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: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1243: 1243: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:  
 -----  
 x= 1584: 1632: 943: 992: 1041: 1090: 1139: 1188: 1238: 1287: 1336: 1385: 1434: 1483: 1532:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.016: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:  
 Cc : 0.003: 0.002: 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:  
 ~~~~~

y= 1198: 1198: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153:  
 -----  
 x= 1582: 1631: 1017: 1065: 1112: 1159: 1207: 1254: 1301: 1349: 1396: 1443: 1491: 1538: 1585:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.017: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1153: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1063: 1063: 1063:  
 -----  
 x= 1633: 1094: 1142: 1190: 1238: 1285: 1333: 1381: 1429: 1476: 1524: 1572: 1171: 1218: 1266:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.027: 0.026: 0.025:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1063: 1063:  
 -----  
 x= 1314: 1362:  
 -----

Qc : 0.024: 0.023:

Cc : 0.004: 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 628.6 м, Y= 1353.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0334206 доли ПДКмр|

| 0.0050131 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|-------------|--------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)    | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1    | 000801 | 6003 | П1     | 0.1163    | 0.033421 | 100.0       | 100.0        |
|      |        |      |        |           |          |             | 0.287402332  |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.033421 | 100.0       |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(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= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

-----

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

-----

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

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:

~~~~~

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

-----

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

-----

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:

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:

~~~~~

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

-----

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

-----

Qc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:

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:

~~~~~

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

-----

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

-----

Qc : 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:

x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:

x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:

Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:

x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:

Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:

x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:

Qc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:

x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:

Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 978.1 м, Y= 548.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0492397 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0073860 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 253 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6003 | П1  | 0.1163 | 0.049240 | 100.0    | 100.0  | 0.423439831  |
| В сумме = |             |     |        | 0.049240 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000801 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -24 | 177 | 85 | 113 | 70 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0006000 |        |
| 000801 6003 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 10  | 247 | 3  | 3   | 51 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1499640 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |           |      |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|-----------|------|------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См        | Um   | Xm   |
| 1         | 000801 6001 | 0.000600               | П1  | 0.042860  | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 000801 6003 | 0.149964               | П1  | 10.712385 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.150564 г/с

Сумма См по всем источникам = 10.755245 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607x2370 с шагом 237

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 85, Y= 246

размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1431 : Y-строка 1 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=178)

-----  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----

Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:  
~~~~~

y= 1194 : Y-строка 2 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

-----  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----

Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021:  
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
~~~~~

y= 957 : Y-строка 3 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

-----  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----

Qc : 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.066: 0.062: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:  
Cc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012:  
Фоп: 120 : 126 : 133 : 144 : 158 : 177 : 195 : 211 : 223 : 232 : 238 : 243 :  
Уоп: 0.88 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.78 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.065: 0.062: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 720 : Y-строка 4 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=175)

-----  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----

Qc : 0.030: 0.037: 0.047: 0.067: 0.107: 0.138: 0.122: 0.080: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026:  
Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.034: 0.053: 0.069: 0.061: 0.040: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013:  
Фоп: 111 : 116 : 122 : 132 : 149 : 175 : 202 : 222 : 235 : 242 : 247 : 251 :  
Уоп: 0.75 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.94 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.037: 0.046: 0.067: 0.106: 0.138: 0.122: 0.080: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 0.422 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=170)

-----  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----

Qc : 0.032: 0.040: 0.054: 0.100: 0.221: 0.422: 0.297: 0.131: 0.066: 0.044: 0.034: 0.028:  
Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.050: 0.111: 0.211: 0.149: 0.065: 0.033: 0.022: 0.017: 0.014:  
Фоп: 101 : 103 : 107 : 115 : 130 : 170 : 219 : 241 : 251 : 255 : 258 : 260 :  
Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.040: 0.054: 0.100: 0.221: 0.422: 0.297: 0.131: 0.066: 0.044: 0.034: 0.028:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : :  
Ки : : : : : : 6001: 6001: : : : : : : :  
~~~~~

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 4.516 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 89)

-----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.032: 0.041: 0.059: 0.119: 0.338: 4.516: 0.555: 0.168: 0.074: 0.046: 0.035: 0.028:  
 Cc : 0.016: 0.021: 0.030: 0.060: 0.169: 2.258: 0.277: 0.084: 0.037: 0.023: 0.018: 0.014:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.74 : 6.84 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.83 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.032: 0.041: 0.059: 0.119: 0.338: 4.516: 0.555: 0.168: 0.074: 0.046: 0.035: 0.028:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.418 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 10)

-----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.032: 0.040: 0.054: 0.100: 0.220: 0.418: 0.295: 0.130: 0.066: 0.044: 0.034: 0.028:  
 Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.050: 0.110: 0.209: 0.148: 0.065: 0.033: 0.022: 0.017: 0.014:  
 Фоп: 79 : 77 : 73 : 65 : 50 : 10 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.032: 0.040: 0.054: 0.100: 0.220: 0.417: 0.295: 0.130: 0.066: 0.044: 0.034: 0.028:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : : : : : 6001 : 6001 : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 5)

-----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.030: 0.037: 0.047: 0.067: 0.106: 0.138: 0.121: 0.080: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026:  
 Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.034: 0.053: 0.069: 0.061: 0.040: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013:  
 Фоп: 69 : 64 : 58 : 47 : 31 : 5 : 338 : 318 : 305 : 298 : 293 : 289 :  
 Уоп: 0.75 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.94 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.030: 0.037: 0.046: 0.067: 0.106: 0.137: 0.121: 0.080: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : : : : : 6001 : 6001 : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)

-----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.065: 0.062: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:  
 Cc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012:  
 Фоп: 60 : 54 : 47 : 36 : 22 : 3 : 345 : 329 : 317 : 308 : 302 : 297 :  
 Уоп: 0.89 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.78 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.057: 0.065: 0.061: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)

-----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010:  
 ~~~~~

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

-----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.5161705 доли ПДКмр |  
| 2.2580853 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000801 6003 | П1  | 0.1500 | 4.516168 | 100.0    | 100.0  | 30.1150112   |
| В сумме =                   |             |     |        | 4.516168 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000003 | 0.0      |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= 246 |  
Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| 2-  | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.043 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.030 | 0.025 |
| 3-  | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.058 | 0.066 | 0.062 | 0.051 | 0.042 | 0.035 | 0.029 |
| 4-  | 0.030 | 0.037 | 0.047 | 0.067 | 0.107 | 0.138 | 0.122 | 0.080 | 0.051 | 0.040 | 0.032 |
| 5-  | 0.032 | 0.040 | 0.054 | 0.100 | 0.221 | 0.422 | 0.297 | 0.131 | 0.066 | 0.044 | 0.034 |
| 6-С | 0.032 | 0.041 | 0.059 | 0.119 | 0.338 | 4.516 | 0.555 | 0.168 | 0.074 | 0.046 | 0.035 |
| 7-  | 0.032 | 0.040 | 0.054 | 0.100 | 0.220 | 0.418 | 0.295 | 0.130 | 0.066 | 0.044 | 0.034 |
| 8-  | 0.030 | 0.037 | 0.047 | 0.067 | 0.106 | 0.138 | 0.121 | 0.080 | 0.051 | 0.040 | 0.032 |
| 9-  | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.058 | 0.065 | 0.062 | 0.050 | 0.042 | 0.035 | 0.029 |
| 10- | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.043 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.030 | 0.025 |
| 11- | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| 12- | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 4.5161705 долей ПДКмр  
= 2.2580853 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -33.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 246.0 м

При опасном направлении ветра : 89 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152  
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 7.0(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 ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

Qс : 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021:

Cс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:

x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:

Qс : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:

Cс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:

x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:

Qс : 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:

Cс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:

x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:

Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:

Cс : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:

x= 1100: 1148: 1196: 1245: 1293: 1341: 1390: 1438: 1486: 1535: 1583: 1632: 790: 840: 889:

Qс : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.030: 0.030: 0.029:

Cс : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.015: 0.015: 0.014:

y= 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288:

x= 938: 988: 1037: 1087: 1136: 1186: 1235: 1284: 1334: 1383: 1433: 1482: 1532: 1581: 1630:

Qс : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:

Cс : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

y= 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243:

x= 865: 913: 961: 1009: 1057: 1105: 1153: 1201: 1249: 1296: 1344: 1392: 1440: 1488: 1536:

Qс : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:

Cс : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

y= 1243: 1243: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1584: 1632: 943: 992: 1041: 1090: 1139: 1188: 1238: 1287: 1336: 1385: 1434: 1483: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.017: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
Cc : 0.009: 0.009: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

y= 1198: 1198: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1582: 1631: 1017: 1065: 1112: 1159: 1207: 1254: 1301: 1349: 1396: 1443: 1491: 1538: 1585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.017: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

y= 1153: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1063: 1063: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1633: 1094: 1142: 1190: 1238: 1285: 1333: 1381: 1429: 1476: 1524: 1572: 1171: 1218: 1266:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.027: 0.026: 0.025:
Cc : 0.009: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~

y= 1063: 1063:
-----:-----:
x= 1314: 1362:
-----:-----:
Qc : 0.024: 0.023:
Cc : 0.012: 0.012:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 628.6 м, Y= 1353.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0313127 доли ПДКмр|  
| 0.0156564 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |       |        |                                      |            |             |              |             |           |
|-------------------|--------|-------|--------|--------------------------------------|------------|-------------|--------------|-------------|-----------|
| [Ном.]            | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад                                | [Вклад в%] | Сум. %      | Коэф.влияния |             |           |
| ----              | <Об-П> | <Ис>  | ----   | М-(Мг)                               | ----       | С[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M --- |
| 1                 | 000801 | 6003  | П1     | 0.1500                               | 0.031202   | 99.6        | 99.6         | 0.208060622 |           |
|                   |        |       |        | В сумме = 0.031202                   |            | 99.6        |              |             |           |
|                   |        |       |        | Суммарный вклад остальных = 0.000111 |            | 0.4         |              |             |           |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тоғызқудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

```

y= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qc : 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:

x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:

x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:

x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:  
x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:  
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036:  
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:  
x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:  
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 978.1 м, Y= 548.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0401926 доли ПДКмр|  
| 0.0200963 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| 1                           | 000801 | 6003 | П1     | 0.1500   | 0.040045 | 99.6   | 99.6         | 0.267033666 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.040045 | 99.6     |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000147 | 0.4      |        |              |             |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м/с | градС | м   | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 000801 | 6003 | П1 | 2.0 |     | 0.0 | 10    | 247 | 3  | 3  | 51 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000024 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |            |           |      |     |                        |       |    |          |     |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|-----------|------|-----|------------------------|-------|----|----------|-----|---|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |            |           |      |     | Их расчетные параметры |       |    |          |     |   |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип | См         | Um        | Xm   |     | п/п                    | ноб-п | ис | доли ПДК | м/с | м |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000801 | 6003 | П1  | 0.00000240 | 25.715899 | 0.50 | 5.7 |                        |       |    |          |     |   |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |      |     | 0.00000240 | г/с       |      |     |                        |       |    |          |     |   |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |     | 25.715899  | долей ПДК |      |     |                        |       |    |          |     |   |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |     | 0.50       | м/с       |      |     |                        |       |    |          |     |   |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607х2370 с шагом 237  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) 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 :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 85$ ,  $Y = 246$   
 размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237  
 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 7.0(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|  
 | -Если в строке  $С_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1431 : Y-строка 1  $С_{мах} = 0.012$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=178)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

-----  
 Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:  
 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:  
 ~~~~~

y= 1194 : Y-строка 2  $С_{мах} = 0.017$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=177)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

-----  
 Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
 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:  
 ~~~~~

y= 957 : Y-строка 3  $С_{мах} = 0.028$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=176)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

-----  
 Qс : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.028: 0.027: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
 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:  
 ~~~~~

y= 720 : Y-строка 4  $С_{мах} = 0.059$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=175)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

-----  
 Qс : 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.045: 0.059: 0.051: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:  
 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:  
 ~~~~~

Фоп: 111 : 116 : 122 : 132 : 149 : 175 : 202 : 222 : 235 : 242 : 247 : 251 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 0.315 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=170)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389:

Qc : 0.011 : 0.015 : 0.023 : 0.042 : 0.100 : 0.315 : 0.153 : 0.055 : 0.028 : 0.018 : 0.012 : 0.009:  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:  
 Фоп: 101 : 103 : 107 : 115 : 130 : 170 : 219 : 241 : 251 : 255 : 258 : 260 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 4.071 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 89)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389:

Qc : 0.011 : 0.016 : 0.026 : 0.050 : 0.191 : 4.071 : 0.484 : 0.071 : 0.032 : 0.019 : 0.012 : 0.009:  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.10 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.306 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 10)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389:

Qc : 0.011 : 0.015 : 0.023 : 0.042 : 0.099 : 0.306 : 0.151 : 0.055 : 0.028 : 0.018 : 0.012 : 0.009:  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:  
 Фоп: 79 : 77 : 72 : 65 : 50 : 10 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 5)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389:

Qc : 0.010 : 0.013 : 0.019 : 0.029 : 0.044 : 0.058 : 0.051 : 0.034 : 0.022 : 0.015 : 0.011 : 0.008:  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:  
 Фоп: 69 : 64 : 58 : 47 : 31 : 5 : 338 : 318 : 305 : 298 : 293 : 289 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389:

Qc : 0.008 : 0.011 : 0.015 : 0.020 : 0.025 : 0.028 : 0.027 : 0.022 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.007:  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389:

Qc : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.006:  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389:

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.005:  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0706158 доли ПДКмр|  
 | 0.0000407 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код         | [Тип] | Выброс     | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-------|------------|----------|------------|-------------|--------------|
| ----      | <О6-П>      | <Ис>  | ----       | М-(Mq)   | ----       | С[доли ПДК] | -----        |
|           |             |       |            |          |            |             | b=C/M        |
| 1         | 000801 6003 | П1    | 0.00000240 | 4.070616 | 100.0      | 100.0       | 1696090      |
| В сумме = |             |       |            | 4.070616 | 100.0      |             |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= 246

Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| 2-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 3-  | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.028 | 0.027 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 4-  | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.045 | 0.059 | 0.051 | 0.034 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 5-  | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.042 | 0.100 | 0.315 | 0.153 | 0.055 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 |
| 6-С | 0.011 | 0.016 | 0.026 | 0.050 | 0.191 | 4.071 | 0.484 | 0.071 | 0.032 | 0.019 | 0.012 | 0.009 |
| 7-  | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.042 | 0.099 | 0.306 | 0.151 | 0.055 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 |
| 8-  | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.044 | 0.058 | 0.051 | 0.034 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 9-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.028 | 0.027 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 10- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 4.0706158 долей ПДКмр

= 0.0000407 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -33.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 246.0 м

При опасном направлении ветра : 89 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152

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 7.0(Умр) 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= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

-----

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

-----

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:

-----

x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:

-----

Qc : 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: 0.005: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:

-----

x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:

-----

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 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= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:

-----

x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:

-----

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:

-----

x= 1100: 1148: 1196: 1245: 1293: 1341: 1390: 1438: 1486: 1535: 1583: 1632: 790: 840: 889:

-----

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.010: 0.009: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288:

-----

x= 938: 988: 1037: 1087: 1136: 1186: 1235: 1284: 1334: 1383: 1433: 1482: 1532: 1581: 1630:

-----

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243:

-----

x= 865: 913: 961: 1009: 1057: 1105: 1153: 1201: 1249: 1296: 1344: 1392: 1440: 1488: 1536:

-----

Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1243: 1243: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:

-----

x= 1584: 1632: 943: 992: 1041: 1090: 1139: 1188: 1238: 1287: 1336: 1385: 1434: 1483: 1532:

-----

Qc : 0.005: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1198: 1198: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153:  
 -----  
 x= 1582: 1631: 1017: 1065: 1112: 1159: 1207: 1254: 1301: 1349: 1396: 1443: 1491: 1538: 1585:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1153: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1063: 1063: 1063:  
 -----  
 x= 1633: 1094: 1142: 1190: 1238: 1285: 1333: 1381: 1429: 1476: 1524: 1572: 1171: 1218: 1266:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1063: 1063:  
 -----  
 x= 1314: 1362:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 628.6 м, Y= 1353.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103465 доли ПДКмр |  
 | 0.0000001 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |        |              |           |  |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M --- |  |
| 1                 | 000801 | 6003 | П1     | 0.00000240 | 0.010346 | 100.0  | 100.0        | 4311.04   |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.010346   | 100.0    |        |              |           |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176  
 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 7.0(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= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:  
 -----  
 x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:  
 -----  
 -----

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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:

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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:

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:

x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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:

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:

x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:

x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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:

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:

x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:  
 x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:  
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cc : 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= 978.1 м, Y= 548.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152438 доли ПДКмр|  
 | 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |        |              |         |  |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|---------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M   |  |
| 1                 | 000801 | 6003 | П1     | 0.00000240 | 0.015244 | 100.0  | 100.0        | 6351.60 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.015244   | 100.0    |        |              |         |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000801 | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 10 | 247 | 3  | 3  | 51  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2250360 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |        |      |     |          | Их расчетные параметры |      |      |  |  |
|-------------------------------------------|--------|------|-----|----------|------------------------|------|------|--|--|
| Номер                                     | Код    | M    | Тип | Cm       | Um                     | Xm   |      |  |  |
| 1                                         | 000801 | 6003 | П1  | 0.225036 | 8.037503               | 0.50 | 11.4 |  |  |
| Суммарный Mq =                            |        |      |     | 0.225036 | г/с                    |      |      |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        |      |     | 8.037503 | долей ПДК              |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |     | 0.50     | м/с                    |      |      |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607х2370 с шагом 237  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 003 Карагандинская область.  
 Объект : 0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 85, Y= 246  
 размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237  
 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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1431 : Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=178)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
 ~~~~~

y= 1194 : Y-строка 2 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:  
 Cc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:  
 ~~~~~

y= 957 : Y-строка 3 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=176)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.049: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:  
 Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.049: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:  
 ~~~~~

y= 720 : Y-строка 4 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=175)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.027: 0.035: 0.051: 0.080: 0.104: 0.091: 0.060: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:  
 Cc : 0.022: 0.027: 0.035: 0.051: 0.080: 0.104: 0.091: 0.060: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:  
 Фоп: 111 : 116 : 122 : 132 : 149 : 175 : 202 : 222 : 235 : 242 : 247 : 251 :  
 Уоп: 0.76 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.94 :  
 ~~~~~

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 0.316 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=170)

-----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.024: 0.030: 0.041: 0.075: 0.166: 0.316: 0.223: 0.098: 0.050: 0.033: 0.026: 0.021:  
 Cc : 0.024: 0.030: 0.041: 0.075: 0.166: 0.316: 0.223: 0.098: 0.050: 0.033: 0.026: 0.021:  
 Фоп: 101 : 103 : 107 : 115 : 130 : 170 : 219 : 241 : 251 : 255 : 258 : 260 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :  
 ~~~~~

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 3.388 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 89)  
 -----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.024: 0.031: 0.044: 0.089: 0.254: 3.388: 0.416: 0.126: 0.056: 0.034: 0.026: 0.021:  
 Cc : 0.024: 0.031: 0.044: 0.089: 0.254: 3.388: 0.416: 0.126: 0.056: 0.034: 0.026: 0.021:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.74 : 6.84 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.83 :  
 ~~~~~

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.313 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 10)  
 -----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.024: 0.030: 0.040: 0.075: 0.165: 0.313: 0.221: 0.098: 0.050: 0.033: 0.026: 0.021:  
 Cc : 0.024: 0.030: 0.040: 0.075: 0.165: 0.313: 0.221: 0.098: 0.050: 0.033: 0.026: 0.021:  
 Фоп: 79 : 77 : 72 : 65 : 50 : 10 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :  
 ~~~~~

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 5)  
 -----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.022: 0.027: 0.035: 0.050: 0.079: 0.103: 0.091: 0.060: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:  
 Cc : 0.022: 0.027: 0.035: 0.050: 0.079: 0.103: 0.091: 0.060: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:  
 Фоп: 69 : 64 : 58 : 47 : 31 : 5 : 338 : 318 : 305 : 298 : 293 : 289 :  
 Уоп: 0.75 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.94 :  
 ~~~~~

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)  
 -----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.049: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:  
 Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.049: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:  
 ~~~~~

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)  
 -----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:  
 Cc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:  
 ~~~~~

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)  
 -----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.3884807 доли ПДКмр|  
 | 3.3884807 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |          |             |                             |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|-------------|-----------------------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния                |
| ----              | <О6-П> | <Ис> | ----   | М-(Мг) | ----     | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/М ---- |

| 1 | 000801 6003 | П1 | 0.2250 | 3.388481 | 100.0 | 100.0 | 15.0575056 |  
 | В сумме = 3.388481 100.0 |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= 246 |

Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 |
| 2-  | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| 3-  | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.049 | 0.046 | 0.038 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 |
| 4-  | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.051 | 0.080 | 0.104 | 0.091 | 0.060 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | 0.020 |
| 5-  | 0.024 | 0.030 | 0.041 | 0.075 | 0.166 | 0.316 | 0.223 | 0.098 | 0.050 | 0.033 | 0.026 | 0.021 |
| 6-С | 0.024 | 0.031 | 0.044 | 0.089 | 0.254 | 3.388 | 0.416 | 0.126 | 0.056 | 0.034 | 0.026 | 0.021 |
| 7-  | 0.024 | 0.030 | 0.040 | 0.075 | 0.165 | 0.313 | 0.221 | 0.098 | 0.050 | 0.033 | 0.026 | 0.021 |
| 8-  | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.050 | 0.079 | 0.103 | 0.091 | 0.060 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | 0.020 |
| 9-  | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.049 | 0.046 | 0.038 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 |
| 10- | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| 11- | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 3.3884807 долей ПДКмр  
 = 3.3884807 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -33.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 246.0 м

При опасном направлении ветра : 89 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152

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 7.0(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= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:

x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:  
 Cc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:

x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:

Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:

y= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:

x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:

x= 1100: 1148: 1196: 1245: 1293: 1341: 1390: 1438: 1486: 1535: 1583: 1632: 790: 840: 889:

Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.023: 0.022: 0.021:  
 Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.023: 0.022: 0.021:

y= 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288:

x= 938: 988: 1037: 1087: 1136: 1186: 1235: 1284: 1334: 1383: 1433: 1482: 1532: 1581: 1630:

Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
 Cc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:

y= 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243:

x= 865: 913: 961: 1009: 1057: 1105: 1153: 1201: 1249: 1296: 1344: 1392: 1440: 1488: 1536:

Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:  
 Cc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:

y= 1243: 1243: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:

x= 1584: 1632: 943: 992: 1041: 1090: 1139: 1188: 1238: 1287: 1336: 1385: 1434: 1483: 1532:

Qc : 0.013: 0.013: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:

y= 1198: 1198: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153:

x= 1582: 1631: 1017: 1065: 1112: 1159: 1207: 1254: 1301: 1349: 1396: 1443: 1491: 1538: 1585:

Qc : 0.013: 0.013: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:

Cc : 0.013: 0.013: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:

y= 1153: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1063: 1063:

x= 1633: 1094: 1142: 1190: 1238: 1285: 1333: 1381: 1429: 1476: 1524: 1572: 1171: 1218: 1266:

Qc : 0.013: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.020: 0.020: 0.019:

Cc : 0.013: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.020: 0.020: 0.019:

y= 1063: 1063:

x= 1314: 1362:

Qc : 0.018: 0.017:

Cc : 0.018: 0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 628.6 м, Y= 1353.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0234106 доли ПДКмр|

| 0.0234106 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6003 | П1  | 0.2250 | 0.023411 | 100.0    | 100.0  | 0.104030326  |
| В сумме = |             |     |        | 0.023411 | 100.0    |        |              |

-----|<Об-П>-<Ис>|-----|М-(Мг)-|С[доли ПДК]|-----|-----|b=C/M ---|

| 1 |000801 6003| П1 | 0.2250| 0.023411 | 100.0 | 100.0 | 0.104030326 |

| В сумме = 0.023411 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(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= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028:  
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028:

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:

x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:

x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:

x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:

x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:

x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 978.1 м, Y= 548.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0300461 доли ПДКмр |  
| 0.0300461 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6003 | П1  | 0.2250 | 0.030046 | 100.0    | 100.0  | 0.133516833  |
| В сумме = |             |     |        | 0.030046 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000801 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -24 | 177 | 85 | 113 | 70 | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.692500  |        |
| 000801 6002 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -2  | 325 | 10 | 10  | 69 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1334000 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             |          |     |            |           | Их расчетные параметры |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-----------|------------------------|--|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См         | Um        | Xm                     |  |
| 1                                         | 000801 6001 | 1.692500 | П1  | 604.502075 | 0.50      | 5.7                    |  |
| 2                                         | 000801 6002 | 0.133400 | П1  | 47.645836  | 0.50      | 5.7                    |  |
| Суммарный Мq =                            |             |          |     | 1.825900   | г/с       |                        |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 652.147888 | долей ПДК |                        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50       | м/с       |                        |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607х2370 с шагом 237  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 85, Y= 246  
 размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237  
 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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1431 : Y-строка 1 Cmax= 0.265 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389:

Qc : 0.149: 0.175: 0.205: 0.233: 0.256: 0.265: 0.259: 0.237: 0.209: 0.179: 0.152: 0.129:  
 Cc : 0.045: 0.053: 0.061: 0.070: 0.077: 0.080: 0.078: 0.071: 0.063: 0.054: 0.046: 0.039:  
 Фоп: 136 : 142 : 150 : 159 : 169 : 179 : 190 : 200 : 209 : 217 : 223 : 229 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.139: 0.163: 0.191: 0.216: 0.235: 0.241: 0.235: 0.217: 0.192: 0.166: 0.141: 0.119:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 1194 : Y-строка 2 Cmax= 0.378 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389:

Qc : 0.176: 0.215: 0.262: 0.313: 0.357: 0.378: 0.363: 0.321: 0.269: 0.221: 0.180: 0.148:  
 Cc : 0.053: 0.064: 0.079: 0.094: 0.107: 0.113: 0.109: 0.096: 0.081: 0.066: 0.054: 0.044:  
 Фоп: 130 : 136 : 144 : 154 : 166 : 179 : 193 : 205 : 215 : 223 : 229 : 235 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.166: 0.201: 0.245: 0.291: 0.327: 0.341: 0.328: 0.293: 0.248: 0.205: 0.168: 0.137:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.036: 0.035: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 957 : Y-строка 3 Смах= 0.588 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.206: 0.263: 0.339: 0.432: 0.530: 0.588: 0.547: 0.447: 0.348: 0.270: 0.211: 0.168:  
Cc : 0.062: 0.079: 0.102: 0.130: 0.159: 0.177: 0.164: 0.134: 0.104: 0.081: 0.063: 0.050:  
Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 196 : 211 : 222 : 231 : 237 : 241 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.196: 0.251: 0.324: 0.410: 0.491: 0.527: 0.492: 0.411: 0.325: 0.252: 0.198: 0.158:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.016: 0.021: 0.038: 0.061: 0.056: 0.036: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 720 : Y-строка 4 Смах= 1.063 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.237: 0.317: 0.437: 0.619: 0.851: 1.063: 0.906: 0.638: 0.449: 0.326: 0.242: 0.187:  
Cc : 0.071: 0.095: 0.131: 0.186: 0.255: 0.319: 0.272: 0.192: 0.135: 0.098: 0.073: 0.056:  
Фоп: 114 : 119 : 127 : 138 : 155 : 179 : 203 : 221 : 233 : 240 : 246 : 249 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.226: 0.304: 0.426: 0.606: 0.821: 0.934: 0.814: 0.606: 0.427: 0.311: 0.228: 0.176:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.011: 0.014: 0.030: 0.129: 0.092: 0.033: 0.022: 0.015: 0.014: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 483 : Y-строка 5 Смах= 2.928 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=174)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.262: 0.364: 0.548: 0.908: 1.696: 2.928: 1.628: 0.920: 0.562: 0.376: 0.269: 0.201:  
Cc : 0.079: 0.109: 0.164: 0.272: 0.509: 0.878: 0.488: 0.276: 0.169: 0.113: 0.081: 0.060:  
Фоп: 104 : 107 : 113 : 122 : 141 : 174 : 217 : 237 : 247 : 252 : 256 : 258 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.252: 0.353: 0.541: 0.905: 1.696: 2.131: 1.616: 0.913: 0.550: 0.364: 0.256: 0.191:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.007: 0.003: : 0.796: 0.012: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 246 : Y-строка 6 Смах= 17.085 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=184)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.275: 0.393: 0.620: 1.184: 4.245: 17.085: 4.838: 1.248: 0.642: 0.406: 0.283: 0.208:  
Cc : 0.083: 0.118: 0.186: 0.355: 1.274: 5.126: 1.451: 0.374: 0.192: 0.122: 0.085: 0.062:  
Фоп: 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 184 : 253 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.60 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.265: 0.384: 0.613: 1.183: 4.245: 17.085: 4.838: 1.248: 0.637: 0.396: 0.272: 0.199:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.007: 0.001: : : : : 0.005: 0.010: 0.011: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 9 : Y-строка 7 Смах= 5.841 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.271: 0.385: 0.597: 1.073: 2.762: 5.841: 3.443: 1.165: 0.624: 0.397: 0.278: 0.206:  
Cc : 0.081: 0.115: 0.179: 0.322: 0.829: 1.752: 1.033: 0.349: 0.187: 0.119: 0.083: 0.062:  
Фоп: 82 : 80 : 77 : 71 : 55 : 5 : 306 : 290 : 284 : 280 : 278 : 277 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.261: 0.374: 0.588: 1.068: 2.757: 5.587: 3.443: 1.163: 0.617: 0.388: 0.269: 0.197:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.009: 0.005: 0.005: 0.254: : 0.002: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -228 : Y-строка 8 Смах= 1.558 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

-----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.252: 0.346: 0.500: 0.764: 1.189: 1.558: 1.277: 0.808: 0.520: 0.356: 0.258: 0.195:  
 Cc : 0.076: 0.104: 0.150: 0.229: 0.357: 0.467: 0.383: 0.243: 0.156: 0.107: 0.077: 0.059:  
 Фоп: 71 : 67 : 60 : 50 : 31 : 2 : 331 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.241: 0.333: 0.483: 0.744: 1.143: 1.478: 1.253: 0.798: 0.510: 0.344: 0.248: 0.186:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.046: 0.080: 0.024: 0.010: 0.010: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.759 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)  
 -----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.223: 0.294: 0.392: 0.527: 0.676: 0.759: 0.692: 0.542: 0.403: 0.300: 0.229: 0.178:  
 Cc : 0.067: 0.088: 0.118: 0.158: 0.203: 0.228: 0.208: 0.163: 0.121: 0.090: 0.069: 0.053:  
 Фоп: 61 : 56 : 48 : 37 : 21 : 1 : 341 : 324 : 313 : 305 : 299 : 295 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.211: 0.280: 0.374: 0.502: 0.639: 0.717: 0.661: 0.525: 0.388: 0.288: 0.218: 0.169:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.037: 0.043: 0.031: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.462 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)  
 -----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.192: 0.241: 0.302: 0.370: 0.432: 0.462: 0.438: 0.376: 0.307: 0.245: 0.196: 0.158:  
 Cc : 0.058: 0.072: 0.091: 0.111: 0.130: 0.138: 0.131: 0.113: 0.092: 0.074: 0.059: 0.047:  
 Фоп: 53 : 47 : 39 : 29 : 16 : 1 : 346 : 332 : 322 : 313 : 307 : 302 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.181: 0.228: 0.286: 0.349: 0.407: 0.434: 0.414: 0.359: 0.292: 0.234: 0.186: 0.150:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.025: 0.027: 0.024: 0.017: 0.015: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.313 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)  
 -----;  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----;  
 Qc : 0.163: 0.196: 0.233: 0.271: 0.301: 0.313: 0.303: 0.273: 0.236: 0.199: 0.166: 0.138:  
 Cc : 0.049: 0.059: 0.070: 0.081: 0.090: 0.094: 0.091: 0.082: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041:  
 Фоп: 47 : 40 : 33 : 23 : 12 : 1 : 349 : 338 : 328 : 320 : 314 : 309 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.154: 0.184: 0.220: 0.254: 0.282: 0.294: 0.285: 0.258: 0.224: 0.188: 0.156: 0.130:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.009: 0.012: 0.013: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 17.0851765 доли ПДКмр|  
 | 5.1255531 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000801 | 6001 | П1     | 1.6925 | 17.085176 | 100.0  | 10.0946388   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= 246

Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.149 | 0.175 | 0.205 | 0.233 | 0.256 | 0.265  | 0.259 | 0.237 | 0.209 | 0.179 | 0.152 | 0.129 | - 1   |
| 2-  | 0.176 | 0.215 | 0.262 | 0.313 | 0.357 | 0.378  | 0.363 | 0.321 | 0.269 | 0.221 | 0.180 | 0.148 | - 2   |
| 3-  | 0.206 | 0.263 | 0.339 | 0.432 | 0.530 | 0.588  | 0.547 | 0.447 | 0.348 | 0.270 | 0.211 | 0.168 | - 3   |
| 4-  | 0.237 | 0.317 | 0.437 | 0.619 | 0.851 | 1.063  | 0.906 | 0.638 | 0.449 | 0.326 | 0.242 | 0.187 | - 4   |
| 5-  | 0.262 | 0.364 | 0.548 | 0.908 | 1.696 | 2.928  | 1.628 | 0.920 | 0.562 | 0.376 | 0.269 | 0.201 | - 5   |
| 6-С | 0.275 | 0.393 | 0.620 | 1.184 | 4.245 | 17.085 | 4.838 | 1.248 | 0.642 | 0.406 | 0.283 | 0.208 | С - 6 |
| 7-  | 0.271 | 0.385 | 0.597 | 1.073 | 2.762 | 5.841  | 3.443 | 1.165 | 0.624 | 0.397 | 0.278 | 0.206 | - 7   |
| 8-  | 0.252 | 0.346 | 0.500 | 0.764 | 1.189 | 1.558  | 1.277 | 0.808 | 0.520 | 0.356 | 0.258 | 0.195 | - 8   |
| 9-  | 0.223 | 0.294 | 0.392 | 0.527 | 0.676 | 0.759  | 0.692 | 0.542 | 0.403 | 0.300 | 0.229 | 0.178 | - 9   |
| 10- | 0.192 | 0.241 | 0.302 | 0.370 | 0.432 | 0.462  | 0.438 | 0.376 | 0.307 | 0.245 | 0.196 | 0.158 | -10   |
| 11- | 0.163 | 0.196 | 0.233 | 0.271 | 0.301 | 0.313  | 0.303 | 0.273 | 0.236 | 0.199 | 0.166 | 0.138 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 17.0851765 долей ПДКмр  
= 5.1255531 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -33.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 246.0 м

При опасном направлении ветра : 184 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

y= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

-----

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

-----

Qc : 0.234: 0.227: 0.220: 0.213: 0.206: 0.200: 0.192: 0.186: 0.179: 0.174: 0.167: 0.161: 0.156: 0.150: 0.145:

Cc : 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044:

Фоп: 207 : 209 : 211 : 213 : 214 : 216 : 218 : 219 : 220 : 222 : 223 : 224 : 226 : 227 : 228 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.214: 0.208: 0.202: 0.195: 0.190: 0.184: 0.177: 0.172: 0.166: 0.160: 0.155: 0.150: 0.144: 0.139: 0.135:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:

-----

x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:

-----

Qc : 0.140: 0.135: 0.130: 0.126: 0.121: 0.117: 0.113: 0.109: 0.112: 0.114: 0.117: 0.119: 0.121: 0.127: 0.132:

Cc : 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.038: 0.040:

Фоп: 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 241 : 240 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.130: 0.125: 0.121: 0.117: 0.113: 0.109: 0.105: 0.101: 0.104: 0.106: 0.109: 0.111: 0.113: 0.118: 0.124:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:

-----

x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:

-----

Qc : 0.138: 0.145: 0.152: 0.159: 0.167: 0.175: 0.184: 0.194: 0.199: 0.203: 0.207: 0.212: 0.216: 0.219: 0.222:

Cc : 0.042: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.055: 0.058: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.067:

Фоп: 240 : 239 : 239 : 238 : 238 : 237 : 236 : 236 : 234 : 232 : 231 : 229 : 227 : 225 : 223 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.129: 0.135: 0.142: 0.149: 0.156: 0.164: 0.173: 0.181: 0.186: 0.190: 0.193: 0.197: 0.201: 0.204: 0.207:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

y= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:

-----

x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:

-----

Qc : 0.225: 0.228: 0.230: 0.231: 0.233: 0.234: 0.234: 0.226: 0.218: 0.211: 0.203: 0.197: 0.189: 0.183: 0.176:

Cc : 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.068: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053:

Фоп: 221 : 219 : 217 : 215 : 213 : 211 : 209 : 213 : 214 : 216 : 218 : 219 : 220 : 222 : 223 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.209: 0.211: 0.213: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.207: 0.201: 0.195: 0.187: 0.182: 0.175: 0.169: 0.163:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:

-----

x= 1100: 1148: 1196: 1245: 1293: 1341: 1390: 1438: 1486: 1535: 1583: 1632: 790: 840: 889:

-----

Qc : 0.170: 0.164: 0.158: 0.152: 0.147: 0.142: 0.137: 0.132: 0.127: 0.122: 0.118: 0.114: 0.223: 0.215: 0.207:

Cc : 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.067: 0.065: 0.062:

Фоп: 224 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 235 : 216 : 218 : 220 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.158: 0.151: 0.146: 0.141: 0.136: 0.131: 0.127: 0.122: 0.118: 0.114: 0.109: 0.106: 0.206: 0.199: 0.191:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.017: 0.016: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288:  
-----  
x= 938: 988: 1037: 1087: 1136: 1186: 1235: 1284: 1334: 1383: 1433: 1482: 1532: 1581: 1630:  
-----  
Qc : 0.199: 0.191: 0.185: 0.177: 0.170: 0.164: 0.158: 0.152: 0.146: 0.141: 0.136: 0.131: 0.126: 0.121: 0.117:  
Cc : 0.060: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035:  
Фоп: 221 : 223 : 224 : 225 : 226 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 236 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.185: 0.177: 0.171: 0.165: 0.159: 0.152: 0.147: 0.141: 0.136: 0.131: 0.126: 0.121: 0.117: 0.112: 0.109:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243:  
-----  
x= 865: 913: 961: 1009: 1057: 1105: 1153: 1201: 1249: 1296: 1344: 1392: 1440: 1488: 1536:  
-----  
Qc : 0.220: 0.211: 0.204: 0.195: 0.188: 0.181: 0.174: 0.167: 0.161: 0.155: 0.149: 0.143: 0.138: 0.133: 0.128:  
Cc : 0.066: 0.063: 0.061: 0.059: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039:  
Фоп: 220 : 222 : 223 : 224 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.204: 0.195: 0.189: 0.182: 0.174: 0.168: 0.162: 0.156: 0.150: 0.144: 0.139: 0.134: 0.129: 0.124: 0.119:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1243: 1243: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:  
-----  
x= 1584: 1632: 943: 992: 1041: 1090: 1139: 1188: 1238: 1287: 1336: 1385: 1434: 1483: 1532:  
-----  
Qc : 0.124: 0.119: 0.215: 0.206: 0.197: 0.189: 0.182: 0.174: 0.167: 0.160: 0.154: 0.148: 0.142: 0.137: 0.132:  
Cc : 0.037: 0.036: 0.064: 0.062: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040:  
Фоп: 237 : 237 : 224 : 225 : 226 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.115: 0.111: 0.199: 0.191: 0.184: 0.176: 0.169: 0.162: 0.156: 0.150: 0.144: 0.138: 0.133: 0.128: 0.123:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.009: 0.008: 0.016: 0.015: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1198: 1198: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153:  
-----  
x= 1582: 1631: 1017: 1065: 1112: 1159: 1207: 1254: 1301: 1349: 1396: 1443: 1491: 1538: 1585:  
-----  
Qc : 0.127: 0.122: 0.209: 0.200: 0.192: 0.184: 0.177: 0.170: 0.163: 0.157: 0.151: 0.145: 0.139: 0.134: 0.129:  
Cc : 0.038: 0.036: 0.063: 0.060: 0.058: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039:  
Фоп: 238 : 239 : 227 : 228 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 237 : 238 : 239 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.118: 0.113: 0.194: 0.187: 0.178: 0.171: 0.165: 0.158: 0.152: 0.146: 0.140: 0.134: 0.130: 0.125: 0.120:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1153: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1063: 1063: 1063:  
-----  
x= 1633: 1094: 1142: 1190: 1238: 1285: 1333: 1381: 1429: 1476: 1524: 1572: 1171: 1218: 1266:  
-----  
Qc : 0.124: 0.201: 0.193: 0.185: 0.177: 0.170: 0.163: 0.156: 0.150: 0.144: 0.138: 0.133: 0.134: 0.185: 0.177:  
Cc : 0.037: 0.060: 0.058: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.058: 0.056: 0.053:  
Фоп: 240 : 230 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 238 : 239 : 240 : 234 : 235 : 236 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.188: 0.179: 0.172: 0.165: 0.158: 0.152: 0.145: 0.139: 0.135: 0.129: 0.124: 0.180: 0.173: 0.166:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

y= 1063: 1063:

-----:-----:

x= 1314: 1362:

-----:-----:

Qc : 0.170: 0.163:

Cc : 0.051: 0.049:

Фоп: 237 : 238 :

Uоп: 7.00 : 7.00 :

: : :

Ви : 0.158: 0.152:

Ки : 6001 : 6001 :

Ви : 0.012: 0.011:

Ки : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 628.6 м, Y= 1353.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2338108 доли ПДКмр|

| 0.0701433 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000801 | 6001 | П1     | 1.6925                   | 0.214777 | 91.9   | 91.9         |
| 2    | 000801 | 6002 | П1     | 0.1334                   | 0.019033 | 8.1    | 100.0        |
|      |        |      |        | В сумме = 0.233811 100.0 |          |        |              |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| 1 | 000801 | 6001 | П1 | 1.6925 | 0.214777 | 91.9 | 91.9 | 0.126899526 |

| 2 | 000801 | 6002 | П1 | 0.1334 | 0.019033 | 8.1 | 100.0 | 0.142679125 |

| В сумме = 0.233811 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| ~~~~~ |

y= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.339: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.343: 0.342: 0.343: 0.345: 0.345: 0.347: 0.347: 0.348: 0.349: 0.349:

Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105:

Фоп: 350 : 352 : 354 : 357 : 359 : 1 : 3 : 6 : 8 : 10 : 12 : 15 : 17 : 19 : 21 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.93 : 6.93 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.319: 0.321: 0.322: 0.320: 0.321: 0.322: 0.322: 0.322: 0.324: 0.324: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.328:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qc : 0.348: 0.349: 0.347: 0.345: 0.344: 0.344: 0.342: 0.340: 0.340: 0.340: 0.338: 0.338: 0.336: 0.337: 0.336:  
 Cc : 0.104: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
 Фоп: 23 : 23 : 25 : 26 : 29 : 31 : 33 : 35 : 38 : 40 : 42 : 44 : 47 : 49 : 51 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.93 : 6.93 : 7.00 : 6.93 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.327: 0.328: 0.327: 0.324: 0.325: 0.324: 0.322: 0.321: 0.322: 0.322: 0.320: 0.320: 0.321: 0.321: 0.320:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qc : 0.333: 0.334: 0.334: 0.332: 0.332: 0.332: 0.331: 0.332: 0.331: 0.330: 0.331: 0.332: 0.330: 0.331: 0.332:  
 Cc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100:  
 Фоп: 53 : 56 : 58 : 60 : 62 : 65 : 67 : 69 : 71 : 74 : 76 : 78 : 80 : 83 : 85 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.317: 0.320: 0.320: 0.318: 0.317: 0.319: 0.318: 0.319: 0.318: 0.319: 0.320: 0.320: 0.318: 0.321: 0.321:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qc : 0.331: 0.332: 0.333: 0.333: 0.334: 0.335: 0.334: 0.337: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.337: 0.336:  
 Cc : 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
 Фоп: 87 : 89 : 92 : 94 : 96 : 98 : 101 : 103 : 105 : 107 : 110 : 112 : 112 : 114 : 115 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.320: 0.321: 0.323: 0.323: 0.324: 0.323: 0.325: 0.327: 0.326: 0.324: 0.327: 0.326: 0.327: 0.327: 0.324:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qc : 0.337: 0.337: 0.335: 0.336: 0.335: 0.334: 0.331: 0.330: 0.327: 0.324: 0.324: 0.322: 0.319: 0.318: 0.317:  
 Cc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095:  
 Фоп: 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 127 : 129 : 131 : 133 : 136 : 138 : 140 : 142 : 144 : 146 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.326: 0.325: 0.323: 0.324: 0.324: 0.320: 0.318: 0.315: 0.311: 0.310: 0.308: 0.305: 0.302: 0.300: 0.297:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qc : 0.314: 0.315: 0.314: 0.312: 0.312: 0.311: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.308: 0.308:  
 Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:  
 Фоп: 149 : 151 : 153 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 166 : 168 : 170 : 172 : 174 : 176 : 178 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.296: 0.295: 0.293: 0.291: 0.289: 0.288: 0.285: 0.284: 0.285: 0.283: 0.283: 0.282: 0.280: 0.280: 0.279:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:  
 x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:  
 Qc : 0.306: 0.307: 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.306: 0.307: 0.307:  
 Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:  
 Фоп: 180 : 182 : 185 : 187 : 188 : 190 : 190 : 190 : 192 : 193 : 194 : 196 : 197 : 198 : 199 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.278: 0.278: 0.278: 0.277: 0.278: 0.279: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.279: 0.278: 0.278: 0.279: 0.279:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:  
 x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:  
 Qc : 0.307: 0.308: 0.307: 0.307: 0.308: 0.308: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.310: 0.311: 0.311: 0.312: 0.313:  
 Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094:  
 Фоп: 200 : 200 : 201 : 203 : 205 : 207 : 209 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 : 222 : 224 : 226 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.279: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.282: 0.282: 0.284: 0.285: 0.284: 0.286: 0.288: 0.289: 0.292: 0.294:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:  
 x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:  
 Qc : 0.313: 0.315: 0.316: 0.317: 0.320: 0.322: 0.322: 0.325: 0.327: 0.329: 0.332: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331:  
 Cc : 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Фоп: 228 : 230 : 233 : 235 : 237 : 239 : 241 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 : 256 : 259 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.295: 0.297: 0.297: 0.300: 0.303: 0.306: 0.308: 0.311: 0.312: 0.315: 0.319: 0.319: 0.319: 0.320: 0.319:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.018: 0.017: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:  
 x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:  
 Qc : 0.331: 0.332: 0.331: 0.331: 0.333: 0.333: 0.332: 0.334: 0.335: 0.335: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.336:  
 Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
 Фоп: 261 : 263 : 265 : 268 : 270 : 272 : 274 : 277 : 279 : 281 : 283 : 286 : 288 : 290 : 293 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.319: 0.321: 0.321: 0.319: 0.322: 0.323: 0.323: 0.323: 0.325: 0.325: 0.327: 0.325: 0.326: 0.327: 0.324:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:  
 x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:  
 Qc : 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.336: 0.335: 0.336: 0.335: 0.333: 0.335: 0.335: 0.334: 0.334: 0.335: 0.334:  
 Cc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:  
 Фоп: 293 : 294 : 296 : 298 : 300 : 303 : 305 : 307 : 310 : 312 : 314 : 316 : 318 : 321 : 323 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.325: 0.327: 0.326: 0.326: 0.325: 0.323: 0.324: 0.323: 0.319: 0.321: 0.321: 0.320: 0.321: 0.319: 0.319:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:  
 x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:  
 Qc : 0.335: 0.334: 0.334: 0.336: 0.336: 0.335: 0.337: 0.338: 0.337: 0.338: 0.339:  
 Cc : 0.101: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102:  
 Фоп: 325 : 327 : 330 : 332 : 334 : 336 : 339 : 341 : 343 : 345 : 348 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.320: 0.320: 0.317: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.320: 0.319:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.020:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -433.0 м, Y= -781.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3486654 доли ПДКмр|  
 | 0.1045996 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                     |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq) - С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
| 1                                                                     | 000801 | 6001 | П1     | 1.6925   | 0.328094 | 94.1   | 94.1         | 0.193851560 |  |
| 2                                                                     | 000801 | 6002 | П1     | 0.1334   | 0.020572 | 5.9    | 100.0        | 0.154210582 |  |
| В сумме =                                                             |        |      |        | 0.348665 | 100.0    |        |              |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                              | Тип  | Н  | D   | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq) - С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |      |    |     |    |     |     |     |    |     |    |     |       |    |           |        |
| ----- Примесь 0303-----                                          |      |    |     |    |     |     |     |    |     |    |     |       |    |           |        |
| 000801                                                           | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | -24 | 177 | 85 | 113 | 70 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0046000 |        |
| ----- Примесь 0333-----                                          |      |    |     |    |     |     |     |    |     |    |     |       |    |           |        |
| 000801                                                           | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | -24 | 177 | 85 | 113 | 70 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная  
 концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКn$   
 - 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 <об-п> <ис> ----- ---- -[доли ПДК] - [м/с] - [м] --- |     |    |     |    |    |    |

|                                                         |             |          |    |          |  |      |  |      |  |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|----|----------|--|------|--|------|--|
| 1                                                       | 000801 6001 | 0.048000 | П1 | 1.714393 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                   |             |          |    |          |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq = 0.048000 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |             |          |    |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.714393 долей ПДК        |             |          |    |          |  |      |  |      |  |
| ~~~~~                                                   |             |          |    |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |             |          |    |          |  |      |  |      |  |
| ~~~~~                                                   |             |          |    |          |  |      |  |      |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607х2370 с шагом 237

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 85, Y= 246

размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237

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 7.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1431 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=180)

-----:

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 1194 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

-----:

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 957 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

-----:

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 720 : Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

-----:

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.031: 0.025: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 0.174 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.042: 0.174: 0.044: 0.020: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 177 : 253 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.51 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.90 :
~~~~~

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 4)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.017: 0.034: 0.064: 0.039: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 82 : 80 : 77 : 71 : 55 : 4 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 : 277 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.92 :
~~~~~

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.023: 0.020: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1739297 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6001 | П1    | 0.0480 | 0.173930 | 100.0      | 100.0  | 3.6235352    |
| В сумме = |             |       |        | 0.173930 | 100.0      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 85 м; Y= 246 |  
 | Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 2-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.026 | 0.031 | 0.025 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 6-С | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.019 | 0.042 | 0.174 | 0.044 | 0.020 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 7-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.017 | 0.034 | 0.064 | 0.039 | 0.019 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.018 | 0.023 | 0.020 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1739297$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -33.5$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 246.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 177 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152  
 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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:

x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:

x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:

x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:

x= 1100: 1148: 1196: 1245: 1293: 1341: 1390: 1438: 1486: 1535: 1583: 1632: 790: 840: 889:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288:

x= 938: 988: 1037: 1087: 1136: 1186: 1235: 1284: 1334: 1383: 1433: 1482: 1532: 1581: 1630:

Qc : 0.004: 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:

y= 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243:

x= 865: 913: 961: 1009: 1057: 1105: 1153: 1201: 1249: 1296: 1344: 1392: 1440: 1488: 1536:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1243: 1243: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:

x= 1584: 1632: 943: 992: 1041: 1090: 1139: 1188: 1238: 1287: 1336: 1385: 1434: 1483: 1532:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1198: 1198: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153:

x= 1582: 1631: 1017: 1065: 1112: 1159: 1207: 1254: 1301: 1349: 1396: 1443: 1491: 1538: 1585:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1153: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1063: 1063: 1063:

x= 1633: 1094: 1142: 1190: 1238: 1285: 1333: 1381: 1429: 1476: 1524: 1572: 1171: 1218: 1266:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1063: 1063:

x= 1314: 1362:

Qc : 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 669.3 м, Y= 1329.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046263 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6001 | П1  | 0.0480 | 0.004626 | 100.0    | 100.0  | 0.096380264  |
| В сумме = |             |     |        | 0.004626 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

Qс : 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= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qс : 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= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qс : 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= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qс : 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= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qс : 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= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:  
 -----  
 x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:  
 -----  
 Qc : 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= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:  
 -----  
 x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:  
 -----  
 Qc : 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= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:  
 -----  
 x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:  
 -----  
 Qc : 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= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:  
 -----  
 x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:  
 -----  
 Qc : 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= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:  
 -----  
 x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:  
 -----  
 Qc : 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= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:  
 -----  
 x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:  
 -----  
 Qc : 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= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:  
 -----  
 x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:  
 -----  
 Qc : 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:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -433.0 м, Y= -781.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061855 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 23 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|---------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 | 6001 П1 | 0.0480 | 0.006185 | 100.0     | 100.0  | 0.128864080  |
| В сумме = |        |         |        | 0.006185 | 100.0     |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T   | X1    | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|----|-----|-----|-------|----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>                  | <Ис> | М  | М   | М  | М/с | М/с | градС | М  | М   | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| ----- Примесь 0303----- |      |    |     |    |     |     |       |    |     |    |     |       |    |           |        |
| 000801                  | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | -24 | 177   | 85 | 113 | 70 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0046000 |        |
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |    |     |     |       |    |     |    |     |       |    |           |        |
| 000801                  | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | -24 | 177   | 85 | 113 | 70 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002000 |        |
| ----- Примесь 1325----- |      |    |     |    |     |     |       |    |     |    |     |       |    |           |        |
| 000801                  | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | -24 | 177   | 85 | 113 | 70 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0008000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

|                                                                            |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| - 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 $Cm$ - концентрация одиночного источника,                  |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                         |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                      |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Источники                                                                  |             |          |      |          |       |       |       | Их расчетные параметры |       |       |       |       |       |       |       |
| Номер                                                                      | Код         | Mq       | Тип  | Cm       | Um    | Xm    |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| п/п- <об-п>- <ис>-                                                         | -----       | -----    | ---- | -----    | ----- | ----- | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                          | 000801 6001 | 0.064000 | П1   | 2.285857 | 0.50  | 11.4  |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                      |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Суммарный $Mq = 0.064000$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 2.285857 долей ПДК                         |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                      |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                         |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607x2370 с шагом 237

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) 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 :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 85$ ,  $Y = 246$

размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.]  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -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= 1431 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=180)

~~~~~  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
~~~~~

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~

y= 1194 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

~~~~~  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
~~~~~

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 957 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

~~~~~  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
~~~~~

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
~~~~~

y= 720 : Y-строка 4 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

~~~~~  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
~~~~~

Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
~~~~~

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

~~~~~  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
~~~~~

Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.019: 0.035: 0.042: 0.033: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
~~~~~

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 0.232 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

~~~~~  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
~~~~~

Qс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.025: 0.056: 0.232: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 177 : 253 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 :  
Uоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.51 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.90 :  
~~~~~

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 4)

~~~~~  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
~~~~~

Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.023: 0.045: 0.086: 0.052: 0.025: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 82 : 80 : 77 : 71 : 55 : 4 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 : 277 :  
Uоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.92 :  
~~~~~

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

~~~~~  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
~~~~~

Qс : 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.031: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:  
~~~~~

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)

~~~~~  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
~~~~~

Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
~~~~~

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 0)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2319063 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 | 6001 | П1     | 0.0640   | 0.231906 | 100.0  | 3.6235349    |
| В сумме = |        |      |        | 0.231906 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= 246 |

Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 4-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 5-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.019 | 0.035 | 0.042 | 0.033 | 0.020 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 6-С | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.025 | 0.056 | 0.232 | 0.059 | 0.027 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 7-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.023 | 0.045 | 0.086 | 0.052 | 0.025 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 8-  | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.031 | 0.027 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| 9-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2319063$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -33.5$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 246.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 177 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)  
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152  
 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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:  
 -----  
 x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:  
 -----  
 x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:  
 -----  
 Qc : 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: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:  
 -----  
 x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

y= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:  
 -----  
 x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:  
 -----  
 x= 1100: 1148: 1196: 1245: 1293: 1341: 1390: 1438: 1486: 1535: 1583: 1632: 790: 840: 889:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

y= 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288:  
 -----  
 x= 938: 988: 1037: 1087: 1136: 1186: 1235: 1284: 1334: 1383: 1433: 1482: 1532: 1581: 1630:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

```

y= 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 865: 913: 961: 1009: 1057: 1105: 1153: 1201: 1249: 1296: 1344: 1392: 1440: 1488: 1536:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 1243: 1243: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1584: 1632: 943: 992: 1041: 1090: 1139: 1188: 1238: 1287: 1336: 1385: 1434: 1483: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 1198: 1198: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1582: 1631: 1017: 1065: 1112: 1159: 1207: 1254: 1301: 1349: 1396: 1443: 1491: 1538: 1585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 1153: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1063: 1063: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1633: 1094: 1142: 1190: 1238: 1285: 1333: 1381: 1429: 1476: 1524: 1572: 1171: 1218: 1266:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

```

```

y= 1063: 1063:
-----:-----:
x= 1314: 1362:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 669.3 м, Y= 1329.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061683 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 | 6001 | П1     | 0.0640   | 0.006168 | 100.0  | 0.096380264  |
| В сумме = |        |      |        | 0.006168 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогузкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:

x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:

x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:

x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:

x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:

x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -433.0 м, Y= -781.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0082473 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6001 | П1  | 0.0640 | 0.008247 | 100.0    | 100.0  | 0.128864080  |
| В сумме = |             |     |        | 0.008247 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000801 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -24 | 177 | 85 | 113 | 70 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0046000 |        |
| 000801 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -24 | 177 | 85 | 113 | 70 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0008000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- 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         | Mq       | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |  |
| 1                                                       | 000801 6001 | 0.039000 | П1  | 1.392944               | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Mq = 0.039000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.392944 долей ПДК        |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |             |          |     |                        |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607х2370 с шагом 237  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 85, Y= 246  
 размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237  
 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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 1431 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=180)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= 1194 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 957 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 720 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=179)

-----  
 x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.026: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.015: 0.034: 0.141: 0.036: 0.016: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 177 : 253 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 :

Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.51 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.90 :

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 4)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.028: 0.052: 0.032: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Фоп: 82 : 80 : 77 : 71 : 55 : 4 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 : 277 :

Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.92 :

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 0)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1413178 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1         | 000801 | 6001  | П1     | 0.0390   | 0.141318   | 100.0  | 3.6235344    |
| В сумме = |        |       |        | 0.141318 | 100.0      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |            |        |
|------------------------|------------|--------|
| Координаты центра : X= | 85 м; Y=   | 246    |
| Длина и ширина : L=    | 2607 м; B= | 2370 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1
|
2-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
|
3-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 3
|
4-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.012 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 4
|
5-| 0.004 0.005 0.007 0.012 0.021 0.026 0.020 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 5
|
6-С 0.004 0.006 0.008 0.015 0.034 0.141 0.036 0.016 0.008 0.006 0.004 0.004 С- 6
|
7-| 0.004 0.005 0.008 0.014 0.028 0.052 0.032 0.015 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 7
|
8-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.019 0.016 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 8
|
9-| 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
|
10-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
|
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.1413178$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -33.5$  м

( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 246.0$  м

При опасном направлении ветра : 177 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152

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 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

Qс : 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: 0.002:

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:

x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:

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:

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:

x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:

x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:

x= 1100: 1148: 1196: 1245: 1293: 1341: 1390: 1438: 1486: 1535: 1583: 1632: 790: 840: 889:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288:

x= 938: 988: 1037: 1087: 1136: 1186: 1235: 1284: 1334: 1383: 1433: 1482: 1532: 1581: 1630:

Qc : 0.003: 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: 0.002:

y= 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243:

x= 865: 913: 961: 1009: 1057: 1105: 1153: 1201: 1249: 1296: 1344: 1392: 1440: 1488: 1536:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1243: 1243: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:

x= 1584: 1632: 943: 992: 1041: 1090: 1139: 1188: 1238: 1287: 1336: 1385: 1434: 1483: 1532:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1198: 1198: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153:

x= 1582: 1631: 1017: 1065: 1112: 1159: 1207: 1254: 1301: 1349: 1396: 1443: 1491: 1538: 1585:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1153: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1063: 1063: 1063:

x= 1633: 1094: 1142: 1190: 1238: 1285: 1333: 1381: 1429: 1476: 1524: 1572: 1171: 1218: 1266:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1063: 1063:

x= 1314: 1362:

Qc : 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 669.3 м, Y= 1329.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037588 доли ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 211 град.

и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 6001 | П1  | 0.0390 | 0.003759 | 100.0    | 100.0  | 0.096380256  |
| В сумме = |             |     |        | 0.003759 | 100.0    |        |              |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

~~~~~

-----

-----

~~~~~

-----

-----

~~~~~

-----

-----

~~~~~

\_\_\_\_\_

.....

~~~~~

-----

~~~~~

Координаты точки : X= -433.0 м, Y= -781.5 м

~~~~~

и скорости ветра 0.71 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

(516)

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                                                                                                                                 |             |          |                        |            |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|------------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                      |             |          |                        |            |       |      |
| - 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- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                                | -----       | -----    | ----                   | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000801 6001 | 0.006200 | П1                     | 0.221442   | 0.50  | 11.4 |
| 2                                                                                                                                                                               | 000801 6003 | 0.674838 | П1                     | 24.102867  | 0.50  | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |          |                        |            |       |      |
| Суммарный $Mq = 0.681038$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |             |          |                        |            |       |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 24.324310 долей ПДК                                                                                                                             |             |          |                        |            |       |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |          |                        |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |             |          |                        |            |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 : 2607x2370 с шагом 237

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) 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 :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 85$ ,  $Y = 246$

размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237

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 7.0(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 $C_{мах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                     |  |

y= 1431 : Y-строка 1 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=178)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.046: 0.054: 0.062: 0.069: 0.074: 0.076: 0.075: 0.071: 0.065: 0.057: 0.049: 0.042:  
Фоп: 134 : 140 : 148 : 156 : 167 : 178 : 189 : 200 : 209 : 217 : 224 : 229 :  
Uоп: 1.28 : 1.06 : 0.86 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.80 : 0.98 : 1.19 : 1.43 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.054: 0.062: 0.069: 0.073: 0.076: 0.075: 0.071: 0.065: 0.057: 0.048: 0.041:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
~~~~~

y= 1194 : Y-строка 2 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.054: 0.064: 0.074: 0.085: 0.094: 0.098: 0.096: 0.088: 0.078: 0.068: 0.057: 0.048:  
Фоп: 128 : 134 : 141 : 151 : 164 : 177 : 192 : 204 : 215 : 224 : 230 : 236 :  
Uоп: 1.06 : 0.82 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 : 0.97 : 1.23 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.064: 0.074: 0.084: 0.093: 0.097: 0.095: 0.088: 0.078: 0.068: 0.057: 0.047:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
~~~~~

y= 957 : Y-строка 3 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.061: 0.074: 0.089: 0.107: 0.130: 0.148: 0.140: 0.114: 0.095: 0.079: 0.066: 0.054:  
Фоп: 120 : 126 : 133 : 144 : 158 : 177 : 195 : 211 : 223 : 232 : 238 : 243 :  
Uоп: 0.88 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.78 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.073: 0.088: 0.106: 0.130: 0.147: 0.139: 0.113: 0.094: 0.078: 0.066: 0.053:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
~~~~~

y= 720 : Y-строка 4 Cmax= 0.312 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=175)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.068: 0.083: 0.105: 0.152: 0.241: 0.312: 0.276: 0.181: 0.116: 0.090: 0.073: 0.059:  
Фоп: 111 : 116 : 122 : 132 : 149 : 175 : 202 : 222 : 235 : 242 : 247 : 251 :  
Uоп: 0.75 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.94 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.067: 0.082: 0.104: 0.151: 0.240: 0.311: 0.274: 0.180: 0.115: 0.089: 0.072: 0.059:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 0.951 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=170)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.072: 0.090: 0.122: 0.225: 0.499: 0.951: 0.671: 0.295: 0.150: 0.100: 0.078: 0.063:  
Фоп: 101 : 103 : 107 : 115 : 130 : 170 : 219 : 241 : 251 : 255 : 258 : 260 :  
Uоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 : :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.071: 0.090: 0.122: 0.224: 0.498: 0.949: 0.668: 0.294: 0.149: 0.099: 0.077: 0.062:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 10.161 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 89)

-----;  
x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:  
-----;  
Qc : 0.073: 0.093: 0.134: 0.269: 0.761: 10.161: 1.249: 0.379: 0.167: 0.104: 0.080: 0.064:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.74 : 6.84 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.83 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.073 : 0.092 : 0.133 : 0.268 : 0.760 : 10.161 : 1.248 : 0.378 : 0.166 : 0.103 : 0.079 : 0.063 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.944 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 10)

-----:  
 x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :  
 -----:  
 Qc : 0.072 : 0.090 : 0.122 : 0.226 : 0.498 : 0.944 : 0.665 : 0.294 : 0.149 : 0.100 : 0.078 : 0.063 :  
 Фоп: 79 : 77 : 73 : 65 : 50 : 10 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.071 : 0.090 : 0.121 : 0.224 : 0.494 : 0.939 : 0.664 : 0.293 : 0.149 : 0.099 : 0.077 : 0.062 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.311 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 5)

-----:  
 x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :  
 -----:  
 Qc : 0.068 : 0.083 : 0.105 : 0.152 : 0.240 : 0.311 : 0.274 : 0.180 : 0.116 : 0.090 : 0.073 : 0.059 :  
 Фоп: 69 : 64 : 58 : 47 : 31 : 5 : 338 : 318 : 305 : 298 : 293 : 289 :  
 Уоп: 0.75 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.94 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.067 : 0.082 : 0.104 : 0.151 : 0.238 : 0.309 : 0.272 : 0.180 : 0.115 : 0.089 : 0.072 : 0.058 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)

-----:  
 x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :  
 -----:  
 Qc : 0.061 : 0.074 : 0.089 : 0.107 : 0.130 : 0.148 : 0.139 : 0.114 : 0.095 : 0.079 : 0.066 : 0.054 :  
 Фоп: 60 : 54 : 47 : 36 : 21 : 3 : 345 : 329 : 317 : 308 : 302 : 297 :  
 Уоп: 0.89 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.78 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.061 : 0.073 : 0.088 : 0.106 : 0.129 : 0.147 : 0.138 : 0.113 : 0.094 : 0.078 : 0.065 : 0.053 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)

-----:  
 x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :  
 -----:  
 Qc : 0.054 : 0.064 : 0.074 : 0.085 : 0.094 : 0.098 : 0.096 : 0.088 : 0.078 : 0.068 : 0.057 : 0.047 :  
 Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 16 : 3 : 348 : 336 : 325 : 316 : 310 : 305 :  
 Уоп: 1.07 : 0.82 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 : 0.97 : 1.23 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.053 : 0.064 : 0.074 : 0.084 : 0.093 : 0.097 : 0.095 : 0.087 : 0.077 : 0.068 : 0.057 : 0.047 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
 ~~~~~

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

-----:  
 x= -1219 : -982 : -745 : -508 : -271 : -34 : 204 : 441 : 678 : 915 : 1152 : 1389 :  
 -----:  
 Qc : 0.046 : 0.054 : 0.062 : 0.069 : 0.074 : 0.076 : 0.075 : 0.071 : 0.065 : 0.057 : 0.049 : 0.042 :  
 Фоп: 46 : 40 : 32 : 24 : 13 : 2 : 351 : 340 : 331 : 323 : 316 : 311 :  
 Уоп: 1.28 : 1.06 : 0.87 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.98 : 1.19 : 1.43 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.046 : 0.053 : 0.062 : 0.069 : 0.073 : 0.076 : 0.074 : 0.071 : 0.064 : 0.057 : 0.048 : 0.041 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :  
 ~~~~~

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.1613941 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000801 | 6003 | П1     | 0.6748                      | 10.161377 | 100.0  | 100.0         |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 10.161377 | 100.0  |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000017  | 0.0    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= 246 |  
Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 1-  0.046 0.054 0.062 0.069 0.074 0.076 0.075 0.071 0.065 0.057 0.049 0.042  - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2-  0.054 0.064 0.074 0.085 0.094 0.098 0.096 0.088 0.078 0.068 0.057 0.048  - 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 3-  0.061 0.074 0.089 0.107 0.130 0.148 0.140 0.114 0.095 0.079 0.066 0.054  - 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 4-  0.068 0.083 0.105 0.152 0.241 0.312 0.276 0.181 0.116 0.090 0.073 0.059  - 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 5-  0.072 0.090 0.122 0.225 0.499 0.951 0.671 0.295 0.150 0.100 0.078 0.063  - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 6-С 0.073 0.093 0.134 0.269 0.76110.161 1.249 0.379 0.167 0.104 0.080 0.064 С- 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 7-  0.072 0.090 0.122 0.226 0.498 0.944 0.665 0.294 0.149 0.100 0.078 0.063  - 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 8-  0.068 0.083 0.105 0.152 0.240 0.311 0.274 0.180 0.116 0.090 0.073 0.059  - 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 9-  0.061 0.074 0.089 0.107 0.130 0.148 0.139 0.114 0.095 0.079 0.066 0.054  - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 10-  0.054 0.064 0.074 0.085 0.094 0.098 0.096 0.088 0.078 0.068 0.057 0.047  -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 11-  0.046 0.054 0.062 0.069 0.074 0.076 0.075 0.071 0.065 0.057 0.049 0.042  -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 10.1613941

Достигается в точке с координатами: Xm = -33.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 246.0 м

При опасном направлении ветра : 89 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152

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 7.0(Умр) 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= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

Qc : 0.071: 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047:

Фоп: 207 : 209 : 211 : 213 : 215 : 216 : 218 : 219 : 221 : 222 : 224 : 225 : 226 : 228 : 229 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.78 : 0.82 : 0.85 : 0.89 : 0.93 : 0.98 : 1.02 : 1.07 : 1.11 : 1.16 : 1.21 : 1.26 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : :

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : :

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:

x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:

Qc : 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043:

y= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:

x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:

Qc : 0.044: 0.046: 0.049: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069:

Фоп: 241 : 241 : 240 : 240 : 239 : 238 : 238 : 237 : 235 : 233 : 232 : 230 : 228 : 226 : 224 :

Uоп: 1.33 : 1.27 : 1.20 : 1.14 : 1.07 : 1.01 : 0.95 : 0.88 : 0.85 : 0.83 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.055: 0.058: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:

x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:

Qc : 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056:

Фоп: 222 : 220 : 218 : 216 : 213 : 211 : 209 : 213 : 215 : 216 : 218 : 220 : 221 : 222 : 224 :

Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.75 : 0.79 : 0.83 : 0.87 : 0.91 : 0.96 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1153:  | 1108:  | 1108:  | 1108:  | 1108:  | 1108:  | 1108:  | 1108:  | 1108:  | 1108:  | 1108:  | 1063:  | 1063:  | 1063:  |        |
| x=   | 1633:  | 1094:  | 1142:  | 1190:  | 1238:  | 1285:  | 1333:  | 1381:  | 1429:  | 1476:  | 1524:  | 1572:  | 1171:  | 1218:  | 1266:  |
| Qc : | 0.040: | 0.064: | 0.061: | 0.059: | 0.056: | 0.054: | 0.052: | 0.050: | 0.048: | 0.046: | 0.044: | 0.043: | 0.061: | 0.059: | 0.056: |
| Фоп: | 241:   | 232:   | 233:   | 234:   | 235:   | 236:   | 237:   | 238:   | 239:   | 240:   | 240:   | 241:   | 235:   | 236:   | 238:   |
| Uоп: | 1.49:  | 0.84:  | 0.89:  | 0.94:  | 0.99:  | 1.05:  | 1.10:  | 1.16:  | 1.21:  | 1.27:  | 1.33:  | 1.38:  | 0.88:  | 0.94:  | 0.99:  |

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.063: 0.061: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.061: 0.058: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

```

y= 1063: 1063:

-----:-----:

x= 1314: 1362:

-----:-----:

Qс : 0.054: 0.052:

Фоп: 238 : 239 :

Uоп: 1.05 : 1.10 :

: : :

Ви : 0.054: 0.052:

Ки : 6003 : 6003 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 628.6 м, Y= 1353.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0707776 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000801 6003 | П1  | 0.6748 | 0.070204 | 99.2     | 99.2   | 0.104030311  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.070204 | 99.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000574 | 0.8      |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(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|

~~~~~

y= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Фоп: 352: 354: 356: 358: 0: 3: 5: 7: 9: 11: 13: 15: 18: 19: 21:

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qc: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 23: 23: 25: 26: 29: 31: 33: 35: 37: 39: 41: 43: 46: 48: 50:

Уоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 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:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qc: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:

Фоп: 52: 54: 56: 58: 60: 63: 65: 67: 69: 71: 73: 75: 77: 80: 82:

Уоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 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:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qc: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:

Фоп: 84: 86: 88: 90: 93: 95: 97: 99: 101: 104: 106: 108: 108: 110: 112:

Уоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 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:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qc: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085:

Фоп: 114: 116: 118: 120: 122: 124: 125: 128: 130: 132: 134: 137: 139: 141: 143:

Уоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 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:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qc: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Фоп: 145: 148: 150: 152: 154: 157: 159: 161: 163: 165: 168: 170: 172: 174: 176:

Уоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 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:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

Qc: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:

Фоп: 179: 181: 183: 185: 187: 189: 189: 189: 191: 192: 193: 195: 196: 197: 199:

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:

x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:

Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088:

Фоп: 199 : 199 : 201 : 203 : 205 : 207 : 209 : 211 : 214 : 216 : 218 : 221 : 223 : 225 : 227 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:

x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:

Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:

Фоп: 230 : 232 : 234 : 237 : 239 : 241 : 243 : 246 : 248 : 250 : 253 : 255 : 257 : 260 : 262 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:

x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:

Qc : 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087:

Фоп: 264 : 267 : 269 : 271 : 273 : 276 : 278 : 280 : 283 : 285 : 287 : 290 : 292 : 294 : 296 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:

x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:

Qc : 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:

Фоп: 296 : 298 : 300 : 302 : 304 : 307 : 309 : 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 326 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:

x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:

Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Фоп: 328 : 331 : 333 : 335 : 337 : 339 : 341 : 343 : 346 : 348 : 350 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 978.1 м, Y= 548.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0908626 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------------|
| 1                           | 000801 | 6003 | П1     | 0.6748   | 0.090102  | 99.2   | 99.2   0.133516833 |
| В сумме = 0.090102          |        |      |        | 99.2     |           |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000760 | 0.8       |        |                    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D   | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T   | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-------|----|-----------|
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |                |                |     |                |                |                |                |     |     |       |    |           |
| 000801                  | 6001 | П1 | 2.0 |                |                | 0.0 | -24            | 177            | 85             | 113            | 70  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002000 |
| ----- Примесь 1325----- |      |    |     |                |                |     |                |                |                |                |     |     |       |    |           |
| 000801                  | 6001 | П1 | 2.0 |                |                | 0.0 | -24            | 177            | 85             | 113            | 70  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0008000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |        |                |     |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$                        |        |                |     |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - 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 <sub>q</sub> | Тип | C <sub>m</sub> | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                           | код    | ис             |     | доли ПДК       | м/с            | м              |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                             | 000801 | 6001           | П1  | 0.041000       | 1.464377       | 0.50           | 11.4 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                         |        |                |     |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.041000$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                 |        |                |     |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.464377 долей ПДК                           |        |                |     |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                         |        |                |     |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                            |        |                |     |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607х2370 с шагом 237  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) 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 :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 85$ ,  $Y = 246$   
 размеры: длина(по X)= 2607, ширина(по Y)= 2370, шаг сетки= 237  
 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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке  $С_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1431 : Y-строка 1  $С_{мах} = 0.004$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=180)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1194 : Y-строка 2  $С_{мах} = 0.005$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=179)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 957 : Y-строка 3  $С_{мах} = 0.007$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=179)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 720 : Y-строка 4  $С_{мах} = 0.013$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=179)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 483 : Y-строка 5  $С_{мах} = 0.027$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=179)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.012: 0.022: 0.027: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:

y= 246 : Y-строка 6  $С_{мах} = 0.149$  долей ПДК ( $x = -33.5$ ; напр.ветра=177)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.016: 0.036: 0.149: 0.038: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 177 : 253 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 :

Уоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.51 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.90 :

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 4)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.015: 0.029: 0.055: 0.033: 0.016: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 82 : 80 : 77 : 71 : 55 : 4 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 : 277 :

Uоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.92 :

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 1)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 0)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1485649 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 | 6001 | П1     | 0.0410   | 0.148565 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.148565 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= 246

Длина и ширина : L= 2607 м; B= 2370 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 237 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 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 3-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5-  | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.027 | 0.021 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 6-С | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.016 | 0.036 | 0.149 | 0.038 | 0.017 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | С- 6  |
| 7-  | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.015 | 0.029 | 0.055 | 0.033 | 0.016 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.020 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1485649$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -33.5$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 246.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 177 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.  
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152  
 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 7.0( $U_{mr}$ ) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:  
 -----  
 x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:  
 -----  
 Qc : 0.004: 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:  
 ~~~~~

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:  
 -----  
 x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:  
 -----  
 Qc : 0.003: 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= 1090: 1080: 1070: 1060: 1049: 1039: 1029: 1018: 1042: 1066: 1090: 1114: 1138: 1162: 1186:  
 -----  
 x= 1536: 1488: 1440: 1391: 1343: 1295: 1247: 1199: 1158: 1118: 1077: 1036: 995: 955: 914:  
 -----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1210: 1234: 1258: 1282: 1306: 1330: 1354: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333:

x= 873: 832: 792: 751: 710: 669: 629: 713: 761: 809: 858: 906: 954: 1003: 1051:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1333: 1288: 1288: 1288:

x= 1100: 1148: 1196: 1245: 1293: 1341: 1390: 1438: 1486: 1535: 1583: 1632: 790: 840: 889:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288: 1288:

x= 938: 988: 1037: 1087: 1136: 1186: 1235: 1284: 1334: 1383: 1433: 1482: 1532: 1581: 1630:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243: 1243:

x= 865: 913: 961: 1009: 1057: 1105: 1153: 1201: 1249: 1296: 1344: 1392: 1440: 1488: 1536:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1243: 1243: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:

x= 1584: 1632: 943: 992: 1041: 1090: 1139: 1188: 1238: 1287: 1336: 1385: 1434: 1483: 1532:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1198: 1198: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153: 1153:

x= 1582: 1631: 1017: 1065: 1112: 1159: 1207: 1254: 1301: 1349: 1396: 1443: 1491: 1538: 1585:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1153: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108: 1063: 1063: 1063:

x= 1633: 1094: 1142: 1190: 1238: 1285: 1333: 1381: 1429: 1476: 1524: 1572: 1171: 1218: 1266:

Qc : 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:

y= 1063: 1063:

x= 1314: 1362:

Qc : 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 669.3 м, Y= 1329.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039516 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 | 6001  | П1     | 0.0410   | 0.003952 | 100.0  | 0.096380256  |
| В сумме = |        |       |        | 0.003952 | 100.0    |        |              |

---|<О6-П>|<Ис>|---|М-(Мq)|-|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M----

| 1 |000801 6001| П1 | 0.0410| 0.003952 | 100.0 | 100.0 | 0.096380256 |

| В сумме = 0.003952 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:

x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:

x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:

x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:

x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:

x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -433.0 м, Y= -781.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052834 доли ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000801 6001 | П1  | 0.0410 | 0.005283 | 100.0    | 100.0  | 0.128864065   |
| В сумме = |             |     |        | 0.005283 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2  | Alf | F   | КР    | Дн | Выброс    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> <Ис> ~ М ~ М ~ М/с ~ М3/с ~ градС ~ М ~ М ~ М ~ М ~ М ~ М ~ гр. ~ ~ ~ ~ ~ Г/с |     |     |   |    |    |     |     |     |    |     |     |     |       |    |           |
| ----- Примесь 0330-----                                                              |     |     |   |    |    |     |     |     |    |     |     |     |       |    |           |
| 000801 6001                                                                          | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | -24 | 177 | 85 | 113 | 70  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0006000 |
| 000801 6003                                                                          | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 10  | 247 | 3  | 3   | 51  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1499640 |
| ----- Примесь 0333-----                                                              |     |     |   |    |    |     |     |     |    |     |     |     |       |    |           |
| 000801 6001                                                                          | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | -24 | 177 | 85 | 113 | 70  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                  |             |          |                        |           |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|-----------|-------|-------|
| - 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- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -----[м]---                                                                                                                    |             |          |                        |           |       |       |
| 1                                                                                                                                                                                | 000801 6001 | 0.026200 | П1                     | 0.935773  | 0.50  | 11.4  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000801 6003 | 0.299928 | П1                     | 10.712385 | 0.50  | 11.4  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |                        |           |       |       |
| Суммарный $M_q = 0.326128$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |             |          |                        |           |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 11.648158 долей ПДК                                                                                                                             |             |          |                        |           |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |                        |           |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |                        |           |       |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2607x2370 с шагом 237

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) 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 :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 85$ ,  $Y = 246$

размеры: длина(по  $X$ )= 2607, ширина(по  $Y$ )= 2370, шаг сетки= 237

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 7.0( $U_{мр}$ ) м/с

##### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке  $C_{мах}$  < 0.05 ПДК, то  $F_{оп}$ ,  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |

y= 1431 : Y-строка 1  $C_{мах}$  = 0.036 долей ПДК ( $x$ = -33.5; напр.ветра=178)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:

y= 1194 : Y-строка 2 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=178)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.047: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:

y= 957 : Y-строка 3 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=177)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.061: 0.070: 0.066: 0.054: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025:

Фоп: 120 : 126 : 134 : 144 : 159 : 177 : 195 : 211 : 223 : 232 : 238 : 243 :

Uоп: 0.88 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.78 : 1.07 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.057: 0.065: 0.062: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 720 : Y-строка 4 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=175)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.032: 0.040: 0.050: 0.071: 0.111: 0.145: 0.129: 0.085: 0.055: 0.043: 0.035: 0.028:

Фоп: 111 : 116 : 122 : 133 : 150 : 175 : 202 : 222 : 235 : 242 : 247 : 251 :

Uоп: 0.75 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.94 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.030: 0.037: 0.046: 0.067: 0.106: 0.138: 0.122: 0.080: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 483 : Y-строка 5 Cmax= 0.433 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра=170)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.034: 0.043: 0.058: 0.104: 0.225: 0.433: 0.310: 0.137: 0.070: 0.047: 0.037: 0.030:

Фоп: 101 : 104 : 108 : 115 : 130 : 170 : 219 : 241 : 250 : 255 : 258 : 260 :

Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.040: 0.053: 0.100: 0.221: 0.422: 0.297: 0.131: 0.066: 0.044: 0.034: 0.028:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.011: 0.013: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 246 : Y-строка 6 Cmax= 4.516 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 89)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.035: 0.045: 0.063: 0.124: 0.342: 4.516: 0.558: 0.173: 0.078: 0.049: 0.038: 0.030:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.74 : 6.85 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.83 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.041: 0.059: 0.119: 0.338: 4.516: 0.555: 0.168: 0.074: 0.046: 0.035: 0.028:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: : 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 9 : Y-строка 7 Cmax= 0.438 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 10)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.034: 0.043: 0.058: 0.106: 0.235: 0.438: 0.299: 0.134: 0.069: 0.047: 0.037: 0.030:

Фоп: 79 : 77 : 73 : 66 : 50 : 10 : 321 : 299 : 289 : 284 : 281 : 280 :

Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.040: 0.053: 0.099: 0.220: 0.417: 0.295: 0.130: 0.066: 0.044: 0.034: 0.028:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.016: 0.021: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -228 : Y-строка 8 Cmax= 0.149 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 5)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.033: 0.040: 0.051: 0.073: 0.116: 0.149: 0.127: 0.084: 0.055: 0.043: 0.035: 0.028:

Фоп: 69 : 65 : 58 : 48 : 31 : 5 : 338 : 318 : 305 : 297 : 292 : 289 :

Uоп: 0.75 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.94 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.030: 0.037: 0.046: 0.067: 0.106: 0.137: 0.121: 0.080: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.011: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -465 : Y-строка 9 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 3)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.071: 0.066: 0.055: 0.045: 0.038: 0.032: 0.026:

Фоп: 60 : 54 : 47 : 36 : 21 : 3 : 345 : 328 : 316 : 308 : 302 : 297 :

Uоп: 0.89 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.79 : 1.07 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.057: 0.065: 0.061: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -702 : Y-строка 10 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.047: 0.046: 0.042: 0.037: 0.033: 0.027: 0.023:

y= -939 : Y-строка 11 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= -33.5; напр.ветра= 2)

x= -1219 : -982: -745: -508: -271: -34: 204: 441: 678: 915: 1152: 1389:

Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -33.5 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.5162382 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000801 | 6003 | П1     | 0.2999                      | 4.516168 | 100.0  | 100.0        |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 4.516168 | 100.0  |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000071 | 0.0    |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |            |        |
|------------------------|------------|--------|
| Координаты центра : X= | 85 м; Y=   | 246    |
| Длина и ширина : L=    | 2607 м; B= | 2370 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 237 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | - 1  |
| 2-  | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.047 | 0.046 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | - 2  |
| 3-  | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.051 | 0.061 | 0.070 | 0.066 | 0.054 | 0.045 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | - 3  |
| 4-  | 0.032 | 0.040 | 0.050 | 0.071 | 0.111 | 0.145 | 0.129 | 0.085 | 0.055 | 0.043 | 0.035 | 0.028 | - 4  |
| 5-  | 0.034 | 0.043 | 0.058 | 0.104 | 0.225 | 0.433 | 0.310 | 0.137 | 0.070 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | - 5  |
| 6-С | 0.035 | 0.045 | 0.063 | 0.124 | 0.342 | 4.516 | 0.558 | 0.173 | 0.078 | 0.049 | 0.038 | 0.030 | С- 6 |
| 7-  | 0.034 | 0.043 | 0.058 | 0.106 | 0.235 | 0.438 | 0.299 | 0.134 | 0.069 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | - 7  |
| 8-  | 0.033 | 0.040 | 0.051 | 0.073 | 0.116 | 0.149 | 0.127 | 0.084 | 0.055 | 0.043 | 0.035 | 0.028 | - 8  |
| 9-  | 0.029 | 0.036 | 0.043 | 0.052 | 0.063 | 0.071 | 0.066 | 0.055 | 0.045 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | - 9  |
| 10- | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.047 | 0.046 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.027 | 0.023 | -10  |
| 11- | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 4.5162382$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -33.5$  м

( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 246.0$  м

При опасном направлении ветра : 89 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 152

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 7.0(Умр) м/с

#### 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/м3 не печатается|  
~~~~~

y= 1378: 1377: 1376: 1375: 1374: 1373: 1371: 1370: 1369: 1368: 1367: 1366: 1365: 1364: 1363:

x= 588: 637: 687: 737: 786: 836: 886: 935: 985: 1035: 1084: 1134: 1184: 1233: 1283:

Qс : 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:

y= 1362: 1361: 1360: 1359: 1358: 1357: 1356: 1355: 1308: 1261: 1215: 1168: 1121: 1111: 1101:

x= 1332: 1382: 1432: 1481: 1531: 1581: 1630: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1680: 1632: 1584:



ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 | 6003 | П1     | 0.2999   | 0.031181 | 92.6   | 92.6         |
| 2         | 000801 | 6001 | П1     | 0.0262   | 0.002476 | 7.4    | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.033657 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.07.2023 16:50

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 176

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 7.0(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

y= -870: -874: -878: -882: -880: -879: -877: -871: -864: -857: -846: -834: -822: -809: -796:

x= 168: 126: 84: 42: 1: -41: -83: -124: -166: -207: -247: -287: -327: -363: -398:

Qс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= -783: -781: -771: -760: -741: -722: -703: -679: -655: -632: -604: -576: -548: -517: -485:

x= -434: -433: -462: -492: -529: -566: -604: -638: -673: -707: -739: -770: -801: -829: -856:

Qс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= -454: -419: -384: -350: -312: -275: -238: -198: -159: -119: -78: -37: 3: 45: 87:

x= -884: -907: -931: -954: -973: -992: -1011: -1025: -1039: -1053: -1062: -1071: -1080: -1084: -1087:

Qс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 128: 170: 212: 254: 295: 337: 378: 418: 458: 498: 538: 578: 607: 637:

x= -1091: -1090: -1088: -1087: -1080: -1073: -1067: -1055: -1043: -1031: -1017: -1002: -1000: -990: -979:

Qс : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

y= 674: 711: 748: 774: 800: 829: 858: 892: 926: 960: 991: 1022: 1053: 1080: 1107:

x= -960: -941: -922: -904: -886: -871: -855: -831: -807: -782: -754: -726: -697: -665: -633:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

y= 1134: 1157: 1180: 1202: 1221: 1239: 1257: 1271: 1284: 1297: 1306: 1314: 1322: 1325: 1328:

x= -602: -566: -531: -496: -459: -421: -383: -344: -304: -264: -223: -182: -141: -99: -58:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 1331: 1329: 1327: 1325: 1319: 1312: 1312: 1312: 1307: 1303: 1295: 1287: 1282: 1275: 1265:

x= -16: 26: 68: 110: 145: 180: 181: 183: 208: 233: 258: 282: 303: 323: 353:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:

y= 1262: 1260: 1249: 1237: 1218: 1198: 1178: 1154: 1130: 1105: 1077: 1049: 1020: 988: 956:

x= 362: 362: 391: 420: 457: 494: 531: 565: 599: 633: 664: 695: 726: 753: 780:

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:

y= 925: 889: 854: 819: 782: 744: 706: 667: 627: 587: 549: 511: 473: 432: 391:

x= 807: 830: 853: 875: 894: 912: 930: 944: 957: 970: 978: 991: 1005: 1014: 1023:

Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

y= 351: 309: 267: 226: 184: 142: 100: 59: 17: -24: -64: -104: -144: -184: -224:

x= 1032: 1036: 1039: 1043: 1042: 1040: 1039: 1032: 1025: 1019: 1007: 995: 983: 969: 954:

Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

y= -224: -253: -283: -320: -357: -394: -429: -463: -498: -529: -561: -592: -619: -647: -675:

x= 952: 942: 931: 912: 893: 874: 850: 826: 803: 775: 747: 719: 688: 656: 625:

Qc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:

y= -698: -721: -745: -764: -783: -801: -815: -829: -844: -853: -862:

x= 590: 555: 521: 483: 446: 409: 369: 330: 290: 249: 208:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 978.1 м, Y= 548.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0432642 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 252 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000801 | 6003 | П1     | 0.2999   | 0.040014 | 92.5   | 0.133411035  |
| 2         | 000801 | 6001 | П1     | 0.0262   | 0.003250 | 7.5    | 0.124062859  |
| В сумме = |        |      |        | 0.043264 | 100.0    |        |              |

-----|<О6-П>-<Ис>|-----|М-(Мq)-|С[доли ПДК]|-----|-----|b=C/M ---|

| 1 |000801| 6003| П1| 0.2999| 0.040014| 92.5 | 92.5 |0.133411035 |

| 2 |000801| 6001| П1| 0.0262| 0.003250| 7.5 | 100.0 |0.124062859 |

| В сумме = 0.043264 100.0 |

**Приложение 3 – Расчет платы за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Расчёт платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки полигона ТБО с. Тогызкудук ГУ «Аппарат Акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» приведен в таблице 1.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников приняты согласно Налоговому Кодексу РК 2012г. ст. 495, п.2.

Таблица 1 – Расчёт платежей эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от полигона ТБО с. Тогызкудук

| код ЗВ | Наименование ЗВ                             | Ставка<br>платы за<br>1 тонну<br>(МРП) | МРП,<br>тенге | 2023                        |                 | 2024                        |                 | 2025                         |                 | 2026                         |                 | 2027                         |                 |
|--------|---------------------------------------------|----------------------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
|        |                                             |                                        |               | Выброс ве-<br>щества, т/год | Расчет<br>платы | Выброс ве-<br>щества, т/год | Расчет<br>платы | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Расчет<br>платы | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Расчет<br>платы | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Расчет<br>платы |
| 0301   | Азота диоксид                               | 10                                     | 3450          | 0,008600                    | 297             | 0,011                       | 380             | 0,0148                       | 511             | 0,018600                     | 642             | 0,0224                       | 773             |
| 0303   | Аммиак                                      | 16,8                                   | 3450          | 0,041300                    | 2394            | 0,0526                      | 3049            | 0,071                        | 4115            | 0,089400                     | 5182            | 0,1078                       | 6248            |
| 0330   | Ангидрид сернистый                          | 14                                     | 3450          | 0,005400                    | 261             | 0,0069                      | 333             | 0,0093                       | 449             | 0,011700                     | 565             | 0,0142                       | 686             |
| 0333   | Сероводород                                 | 86,8                                   | 3450          | 0,002000                    | 599             | 0,0026                      | 779             | 0,0035                       | 1048            | 0,004400                     | 1318            | 0,0053                       | 1587            |
| 0337   | Углерода оксид                              | 0,16                                   | 3450          | 0,019500                    | 11              | 0,0249                      | 14              | 0,0336                       | 19              | 0,042300                     | 23              | 0,051                        | 28              |
| 0410   | Метан                                       | 0,014                                  | 3450          | 4,101600                    | 198             | 5,2209                      | 252             | 7,0475                       | 340             | 8,875100                     | 429             | 10,7018                      | 517             |
| 0616   | Ксилол                                      | 0,224                                  | 3450          | 0,034300                    | 27              | 0,0437                      | 34              | 0,059                        | 46              | 0,074300                     | 57              | 0,0896                       | 69              |
| 0621   | Толуол                                      | 0,224                                  | 3450          | 0,056000                    | 43              | 0,0713                      | 55              | 0,0963                       | 74              | 0,121300                     | 94              | 0,1462                       | 113             |
| 0627   | Этилбензол                                  | 0,224                                  | 3450          | 0,007400                    | 6               | 0,0094                      | 7               | 0,0127                       | 10              | 0,015900                     | 12              | 0,0192                       | 15              |
| 1325   | Формальдегид                                | 232,4                                  | 3450          | 0,007400                    | 5933            | 0,0095                      | 7617            | 0,0128                       | 10263           | 0,016100                     | 12909           | 0,0194                       | 15555           |
| 2908   | пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния | 5                                      | 3450          | 0,651200                    | 11233           | 0,6512                      | 11233           | 0,6512                       | 11233           | 0,651200                     | 11233           | 0,6512                       | 11233           |
|        | <b>Итого:</b>                               |                                        |               | <b>4,93470</b>              | <b>21002,00</b> | <b>6,10400</b>              | <b>23753,00</b> | <b>8,01170</b>               | <b>28108,00</b> | <b>9,92030</b>               | <b>32464,00</b> | <b>11,82810</b>              | <b>36824,00</b> |

| код ЗВ | Наименование ЗВ                             | Ставка<br>платы за<br>1 тонну<br>(МРП) | МРП,<br>тенге | 2027                         |                 | 2028                         |                 | 2029                         |                 | 2030                         |                 | 2031                         |                   |
|--------|---------------------------------------------|----------------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------|
|        |                                             |                                        |               | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Расчет<br>платы | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Расчет<br>платы | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Расчет<br>платы | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Расчет<br>платы | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Расчет пла-<br>ты |
| 0301   | Азота диоксид                               | 10                                     | 3450          | 0,0263                       | 907             | 0,030100                     | 1038            | 0,0339                       | 1170            | 0,0378                       | 1304            | 0,0416                       | 1435              |
| 0303   | Аммиак                                      | 16,8                                   | 3450          | 0,1262                       | 7315            | 0,144600                     | 8381            | 0,163                        | 9447            | 0,1814                       | 10514           | 0,1998                       | 11580             |
| 0330   | Ангидрид сернистый                          | 14                                     | 3450          | 0,0166                       | 802             | 0,019000                     | 918             | 0,0214                       | 1034            | 0,0238                       | 1150            | 0,0262                       | 1265              |
| 0333   | Сероводород                                 | 86,8                                   | 3450          | 0,0062                       | 1857            | 0,007100                     | 2126            | 0,008                        | 2396            | 0,0088                       | 2635            | 0,0097                       | 2905              |
| 0337   | Углерода оксид                              | 0,16                                   | 3450          | 0,0597                       | 33              | 0,068400                     | 38              | 0,0771                       | 43              | 0,0858                       | 47              | 0,0945                       | 52                |
| 0410   | Метан                                       | 0,014                                  | 3450          | 12,5294                      | 605             | 14,356100                    | 693             | 16,1836                      | 782             | 18,0103                      | 870             | 19,8378                      | 958               |
| 0616   | Ксилол                                      | 0,224                                  | 3450          | 0,1049                       | 81              | 0,120200                     | 93              | 0,1355                       | 105             | 0,1508                       | 117             | 0,1661                       | 128               |
| 0621   | Толуол                                      | 0,224                                  | 3450          | 0,1712                       | 132             | 0,196200                     | 152             | 0,2211                       | 171             | 0,2461                       | 190             | 0,2711                       | 210               |
| 0627   | Этилбензол                                  | 0,224                                  | 3450          | 0,0225                       | 17              | 0,025800                     | 20              | 0,0291                       | 22              | 0,0323                       | 25              | 0,0356                       | 28                |
| 1325   | Формальдегид                                | 232,4                                  | 3450          | 0,0227                       | 18200           | 0,026000                     | 20846           | 0,0294                       | 23572           | 0,0327                       | 26218           | 0,036                        | 28864             |
| 2908   | пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния | 5                                      | 3450          | 0,6512                       | 11233           | 0,651200                     | 11233           | 0,6512                       | 11233           | 0,6512                       | 11233           | 0,6512                       | 11233             |
|        | <b>Итого:</b>                               |                                        |               | <b>13,73690</b>              | <b>41182,00</b> | <b>15,64470</b>              | <b>45538,00</b> | <b>17,55330</b>              | <b>49975,0</b>  | <b>19,46100</b>              | <b>54303,00</b> | <b>21,36960</b>              | <b>58658,00</b>   |

Примечание: величина МРП в таблице принята на 2023 год. Величина МРП устанавливается ежегодно Законом РК «О республиканском бюджете», в связи с этим объем платежей ежегодно будет меняться

Таблица 2 - Расчет платежей за размещение отходов на 2023-2032 гг для полигона ТБО с. Тогызкудук

| Наименование ЗВ       | Ставка платежа по Налоговому Кодексу, МРП | МРП, тенге | 2023          |                  | 2024          |                  | 2025          |                  | 2026          |                  | 2027          |                  |
|-----------------------|-------------------------------------------|------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|
|                       |                                           |            | Выбросы т/год | Итого, тенге     | Выбросы т/год | Итого, тенге     | Выбросы т/год | Итого, тенге     | Выбросы т/год | Итого, тенге     | Выбросы т/год | Итого, тенге     |
| ТБО от населения      | 0,19                                      | 3450       | 489,59        | 64185,25         | 489,59        | 64185,25         | 489,59        | 64185,25         | 489,59        | 64185,25         | 489,59        | 64185,25         |
| Золошлак от населения | 0,33                                      | 3450       | 115,29        | 131257,67        | 115,29        | 131257,67        | 115,29        | 131257,67        | 115,29        | 131257,67        | 115,29        | 131257,67        |
| <b>ВСЕГО</b>          |                                           |            | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> |

| Наименование ЗВ       | Ставка платежа по Налоговому Кодексу, МРП | МРП, тенге | 2028          |                  | 2029          |                  | 2030          |                  | 2031          |                  | 2032          |                  |
|-----------------------|-------------------------------------------|------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|
|                       |                                           |            | Выбросы т/год | Итого, тенге     | Выбросы т/год | Итого, тенге     | Выбросы т/год | Итого, тенге     | Выбросы т/год | Итого, тенге     | Выбросы т/год | Итого, тенге     |
| ТБО от населения      | 0,19                                      | 3450       | 489,59        | 64185,25         | 489,59        | 64185,25         | 489,59        | 64185,25         | 489,59        | 64185,25         | 489,59        | 64185,25         |
| Золошлак от населения | 0,33                                      | 3450       | 115,29        | 131257,67        | 115,29        | 131257,67        | 115,29        | 131257,67        | 115,29        | 131257,67        | 115,29        | 131257,67        |
| <b>ВСЕГО</b>          |                                           |            | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> | <b>604,88</b> | <b>195442,92</b> |

Примечание:

- величина МРП в таблице принята на 2023 год. Величина МРП устанавливается ежегодно Законом РК «О республиканском бюджете», в связи с этим объем платежей ежегодно будет меняться
- при расчете платы, учитывался понижающий коэффициент согласно п.п.2 п.2 ст. 577 Налогового кодекса РК:
  - для полигонов, осуществляющих размещение коммунальных отходов, за объем твердо-бытовых отходов, образуемый физическими лицами по месту жительства, к ставке платы - 0,2;

**Приложение 4 - Протокол Инвентаризации источников выбросов вредных веществ для промплощадки полигона ТБО ГУ «Аппарат Акимата Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» на 2023 г.**

**1. Сведения о предприятии**

|                                |                                                                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование организации:      | ГУ «Аппарат Акимата Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»  |
| Юридический адрес предприятия: | Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Тогызкудук улица Ленина, 12 |
| Почтовый адрес предприятия:    | Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Тогызкудук                  |

**2. Расположение предприятия**

Полигон по захоронению твердых бытовых отходов расположен на расстоянии 1,012 км в северо-западном направлении от жилых застроек с. Тогызкудук. Полигон ТБО по отношению к с. Тогызкудук находится с подветренной стороны, так как наиболее частое повторение ветра Юго-Западное (25%).

Площадь полигона ТБО 10 га. Общая производственная мощность рассматриваемого полигона ТБО составляет 604,88 тонн/год, 1,66 тонн/сутки, при ориентировочном сроке эксплуатации 25 лет, проектная емкость полигона составит 20000 тонн, 80 000 м<sup>3</sup>.

В районе размещения полигона отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

На 01.07.2023 г. накоплено 1750,00 тонн отходов (после 3-х кр. уплотнения 2255,56 м<sup>3</sup>)

Зоны отдыха, санитарно-профилактические и медицинские учреждения в районе расположения промышленной площадки отсутствуют.

**3. Источники выбросов загрязняющих веществ:**

Режим хранения отходов на полигоне 365 дней в году (8 760 часов). Выделение биогаза с тела полигона происходит в теплое время года с апреля по октябрь – 210 дней в году, 24 часа в сутки (5040 часов в год). Время разгрузки и формирования золошлака приведено в таблице 2.1.

В качестве изолирующего материала используются грунт и золошлак. Грунт на полигоне имеется (складирован в кавальеры), пыление происходит только при процессе отсыпки отходов изолирующим слоем.

Данные по годовому количеству, времени разгрузки и формирования, поступающих на полигон материалов, являющимися источниками выделения пыли неорганической (20-70 % SiO<sub>2</sub>), представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Количественные и временные характеристики поступления на полигон золошлака и грунта

| Наименование параметра                              | Значение  |
|-----------------------------------------------------|-----------|
|                                                     | 2022-2031 |
| <b>Золошлаковые отходы:</b>                         |           |
| Количество поступающего на полигон материала, т/год | 115,29    |
| Количество поступающего на полигон материала, т/час | 2,00      |
| <b>Грунт</b>                                        |           |
| Количество поступающего на полигон материала, т/год | 100,00    |
| Количество поступающего на полигон материала, т/час | 2,00      |

Данные по годовому количеству поступления ТБО на полигон от населения и предприятий города представлены в таблице 2.

Таблица 2– Предполагаемое количество поступление ТБО на период 2023-2032 гг.

| Год        | Значение  |
|------------|-----------|
|            | 2023-2032 |
|            | т/год     |
| <b>ТБО</b> | 489,59    |

#### **Склад грунта (6002)**

Грунт на полигоне заскладирован в бурты (кавальеры). При расчете выбросов загрязняющих веществ от склада грунта учитывались процесс разгрузки грунта на склад, отгрузки грунта со склада для изоляции отходов и сдувание пыли с поверхности склада. Количество грунта изымаемого со склада составляет 100 тонн/год. Производительность равна 2 тонн/час. Площадь поверхности склад – 80 м2.

Склад грунта является неорганизованным источником выбросов, номер источника выбросов –6002.

Склад золошлака на полигоне не предусмотрен, при поступление на полигон золошлак направляется в технологический процесс формирования изолирующего слоя.

**Аким Тогызкудукского сельского округа**

**Кадырова Г.К.**

.

## Приложение 5 – Лицензия на проектирование

20013448



### ЛИЦЕНЗИЯ

**15.09.2020 года**

**02218P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"**

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66  
БИН: 200640023864

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

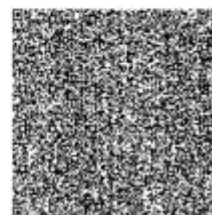
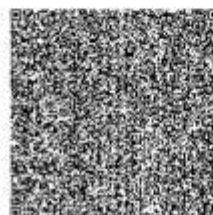
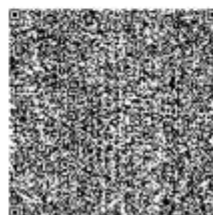
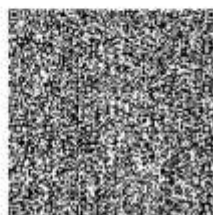
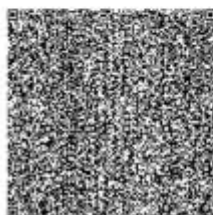
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02218Р

Дата выдачи лицензии 15.09.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для I категории хозяйственной и иной 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

Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район п.м.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66, БИН: 200640023864

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г.Караганда, ул.Алиханова, 37, оф.627

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

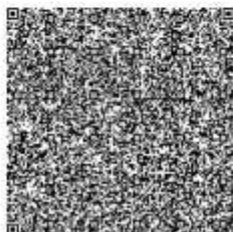
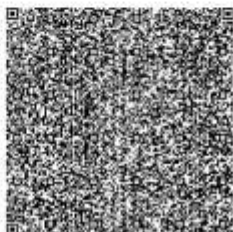
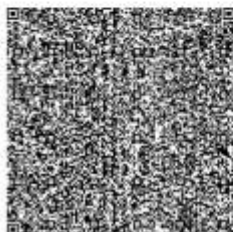
### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

15.09.2020



Осы қараңт «Электронды қараңт және электрондык шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2005 жылғы 7 қыркүйегі Заны 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасығынатын қараңттың маңызы бірақ. Даныш документ сәлғаншү 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2005 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

**Приложение 6 – Решение Бухар-Жырауского районного суда №2 к делу 3540-18-00-2/339 от 24.08.2018 г.**

№ 3540-18-00-2/339

**РЕШЕНИЕ**  
Именем Республики Казахстан

пос.Ботакара

24.08.2018 года

Бухар-Жырауский районный суд Карагандинской области в составе председательствующего судьи Махабаевой В.Т., при секретаре Калишовой М.Е., представителя истца Кәмәл Қ. (на основании доверенности №9/3/1268 от 05.07.2018г.), рассмотрев в здании Бухар-Жырауского районного суда в открытом судебном заседании гражданское дело по заявлению Акимата Бухар-Жырауского района о признании объекта «полигон твердо бытовых отходов» бесхозным и поступившим в коммунальную собственность,

**УСТАНОВИЛ:**

Акимат Бухар-Жырауского района обратился в суд с заявлением о признании объекта «полигон твердо бытовых отходов» (далее - ТБО), расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Тогызкудукского сельского округа в 3 километрах от села Тогызкудук бесхозным и поступившим в коммунальную собственность.

В судебном заседании представитель истца Кәмәл Қ. (на основании доверенности №9-23/1268 от 05.07.2018г.) заявленные требования поддержал полностью и пояснил, что полигон ТБО представляют комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для складирования, изоляции и обезвреживания ТБО, обеспечивающий защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующий распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов. Данный объект поставлен в уполномоченный орган на учет как бесхозным 22.05.2017 года. С этого момента до настоящего времени притязаний от третьих лиц в аппарата акима Тогызкудукского сельского округа, в иные уполномоченные органы не зарегистрировано. Право собственности на объект в управлении юстиции Бухар-Жырауского района не за кем не зарегистрирован. В связи с чем просит суд признать объект - «полигон твердо бытовых отходов», площадью 10 га, расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Тогызкудукский сельский округ, в 3 километрах от села Тогызкудук бесхозным и поступившим в коммунальную собственность.

Выслушав пояснения представителя истца, анализируя собранные по делу доказательства, суд приходит к следующему выводу.

В соответствии с п.п.4 ст.1 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001года за №148 «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» местным исполнительным органом

Дата принятия в эксплуатацию: 25.09.2018, судья Махабаева В.Т. 24.08.2018

является (акимат) – коллегиальный исполнительный орган, возглавляемый акимом области, города республиканского значения и столицы, района (города областного значения), осуществляющий в пределах своей компетенции местное государственное управление и самоуправление на соответствующей территории.

Органом, уполномоченным управлять коммунальной собственностью в соответствии со ст.31 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» является акимат.

Согласно п.3 ст.7 Закона Республики Казахстан от 01 марта 2011года за №413-4 «О государственном имуществе» от имени административно-территориальной единицы управление коммунальным имуществом осуществляется местными исполнительными органами.

Согласно ст.242 ГК РК, бесхозяйной является вещь, которая не имеет собственника или собственник которой неизвестен, либо вещь, от права собственности на которую собственник отказался. Бесхозяйные недвижимые вещи принимаются на учет органом, осуществляющим государственную регистрацию недвижимого имущества по заявлению аппарат акима района в городе, города районного значения, поселка, аула (села), аульного (сельского) округа, на территории которого они выявлены. По истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять коммунальной собственностью, может обратиться в суд с требованием о признании этой вещи поступившей в коммунальную собственность.

В соответствии со ст.360 ГПК, недвижимая вещь не имеет собственника либо оставлено им без намерения сохранить право собственности, и принято на учет в установленном порядке, выносит решение о признании недвижимого имущества бесхозяйным и признании права коммунальной собственности.

Согласно справки Управления юстиции от 26.06.2018 года объект недвижимого имущества в виде полигон ТБО, расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Тогызкудыкский сельский округ состоит на учете, как бесхозяйные с 22.05.2017 года на основании заявления акимата Бухар-Жырауского района.

Согласно сведения Управления государственных доходов по Бухар-Жыраускому району не имеют возможности предоставить сведения об уплате налогов на данные объекты, так как для просмотра оплаты нужно БИН, ИИН налогоплательщика.

Согласно справки Государственного архива Бухар-Жырауского района документами на вышеуказанные объекты не располагают.

Согласно сведений отдела государственных активов и закупок Бухар-Жырауского района Карагандинской области, согласно представленной выкопировки земельного участка, сведения о земельном участке под полигон ТБО в базе данных АИС ГЗК отсутствует.

Получено в архиве 25.09.2018 г. Акима Мухомбетов Т. 25.09.2018

В целях обеспечения иска и сохранности жилищного фонда города, на основании ст.ст.242 ГК РК, акимат Бухар-Жырауского района просит признать объект «полигон твердо бытовых отходов» площадью 10га, расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Тогызкудукский сельский округ в 3 километрах от села Тогызкудык бесхозным и поступившим в коммунальную собственность.

При вышеизложенных обстоятельствах, суд приходит к выводу, что заявленное требование Акимата Бухар-Жырауского района не нарушает права третьих лиц, является обоснованным и подлежит удовлетворению.

Согласно ч.3 ст.117 ГПК, если обе стороны освобождены от уплаты судебных расходов, то издержки связанные с производством по делу относятся за счет бюджетных средств.

На основании изложенного, руководствуясь ст.ст.223 – 226 ГПК РК, суд

### РЕШИЛ:

Заявление Акимата Бухар-Жырауского района о признании объекта «полигон твердо бытовых отходов бесхозным и поступившим в коммунальную собственность удовлетворить.

Признать объект - «полигон твердо бытовых отходов», площадью 10 га, расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Тогызкудукский сельский округ, в 3 километрах от села Тогызкудык бесхозным и поступившим в коммунальную собственность.

Решение может быть обжаловано или опротестовано с соблюдением требований статей 403, 404 ГПК РК в апелляционную судебную коллегия по гражданским и административным делам Карагандинского областного суда через Бухар-Жырауский районный суд в течение одного месяца со дня вынесения решения в окончательной форме, а лицами не участвующими в судебном разбирательстве, со дня направления им копии решения.

Председательствующий

Махабаева В.Т.

Копия верно:

Судья

Махабаева В.Т.

Справка:

Решение не вступило в законную силу

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 год.

Получено в канцелярию: 25.09.2018, копию Махабаева В.Т. 25.09.2018

Приложение 7 – Заключение об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых

Қарағанды облысының әкімшілігі  
"Қарағанды облысының өнеркәсіп және  
индустриялық-инновациялық даму  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Акимат Карагандинской области  
Государственное учреждение  
"Управление промышленности и  
индустриально-инновационного  
развития Карагандинской области"  
Караганда Г.А., г.Караганда.

Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды қ.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под  
участком предстоящей застройки

Номер: KZ55VNW00001724

Дата выдачи: 12.06.2018

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области", согласно представленных ИП "ЖУМАЖАНОВ ТОЛЕГЕН ТУКЕНОВИЧ", координат:

| Угловые точки | Координаты угловых точек |        |         |                   |        |         |
|---------------|--------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
|               | Северная широта          |        |         | Восточная долгота |        |         |
|               | градусы                  | минуты | секунды | градусы           | минуты | секунды |
| 1             | 49                       | 54     | 29.73   | 73                | 33     | 40.51   |
| 2             | 49                       | 54     | 21.71   | 73                | 33     | 42.35   |
| 3             | 49                       | 54     | 19.75   | 73                | 33     | 22.58   |
| 4             | 49                       | 54     | 27.77   | 73                | 33     | 20.69   |

Приложение

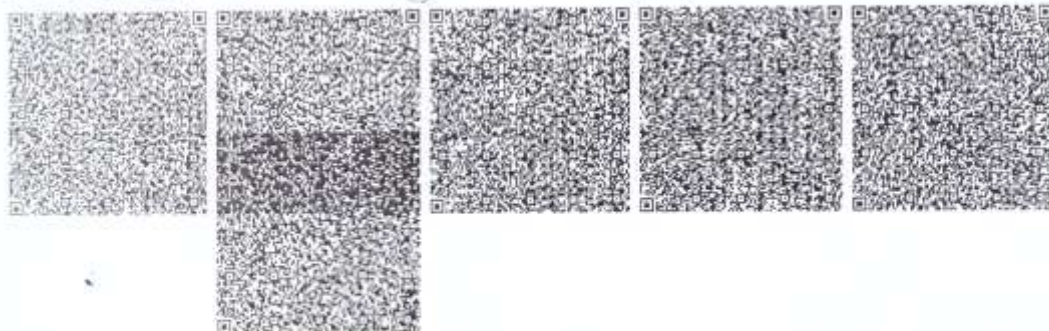
Представляем Вам заключение о наличии или отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки в селе Тогызкудук в Тогызкудукском сельском округе, Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

В соответствии с информацией МД «Центрказнедра», под участком предстоящей застройки «полигон ТБО», согласно указанным Вами точками географических координат: отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Дополнительно сообщаем, что участок предстоящей застройки расположен в пределах геологического отвода выданного ТОО «СП «Тау-Кен Проект» (Спасская меднорудная зона: медь, золото и попутные компоненты).

Руководитель управления

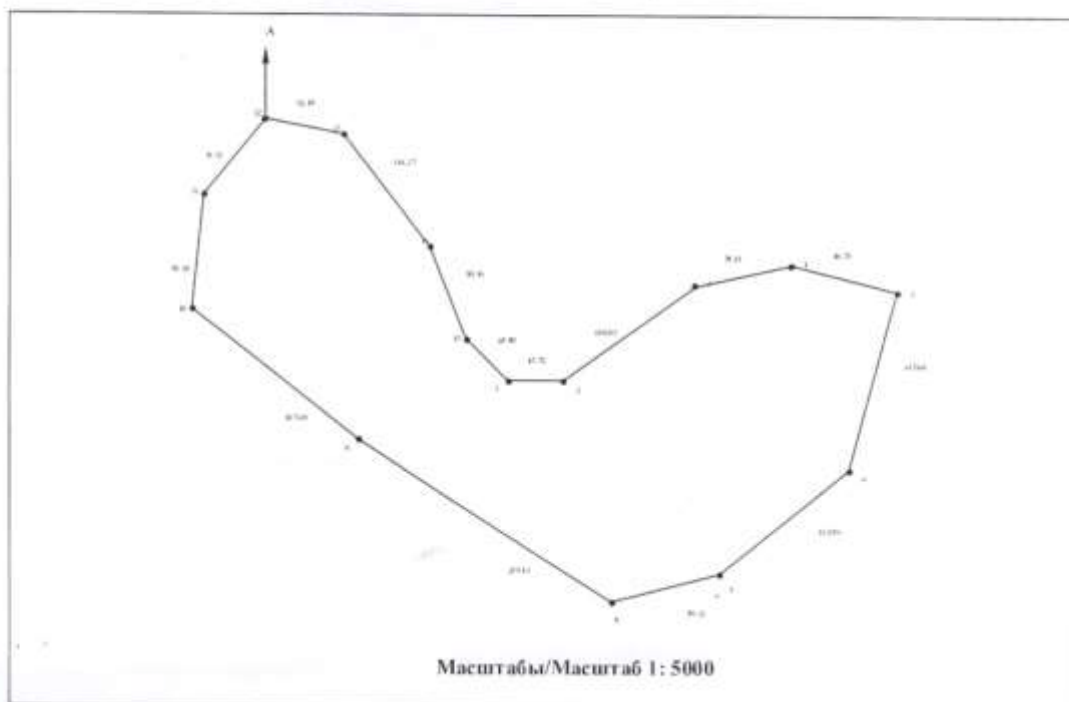
Жумасултанов Галимжан Азирханович



12.06.2018

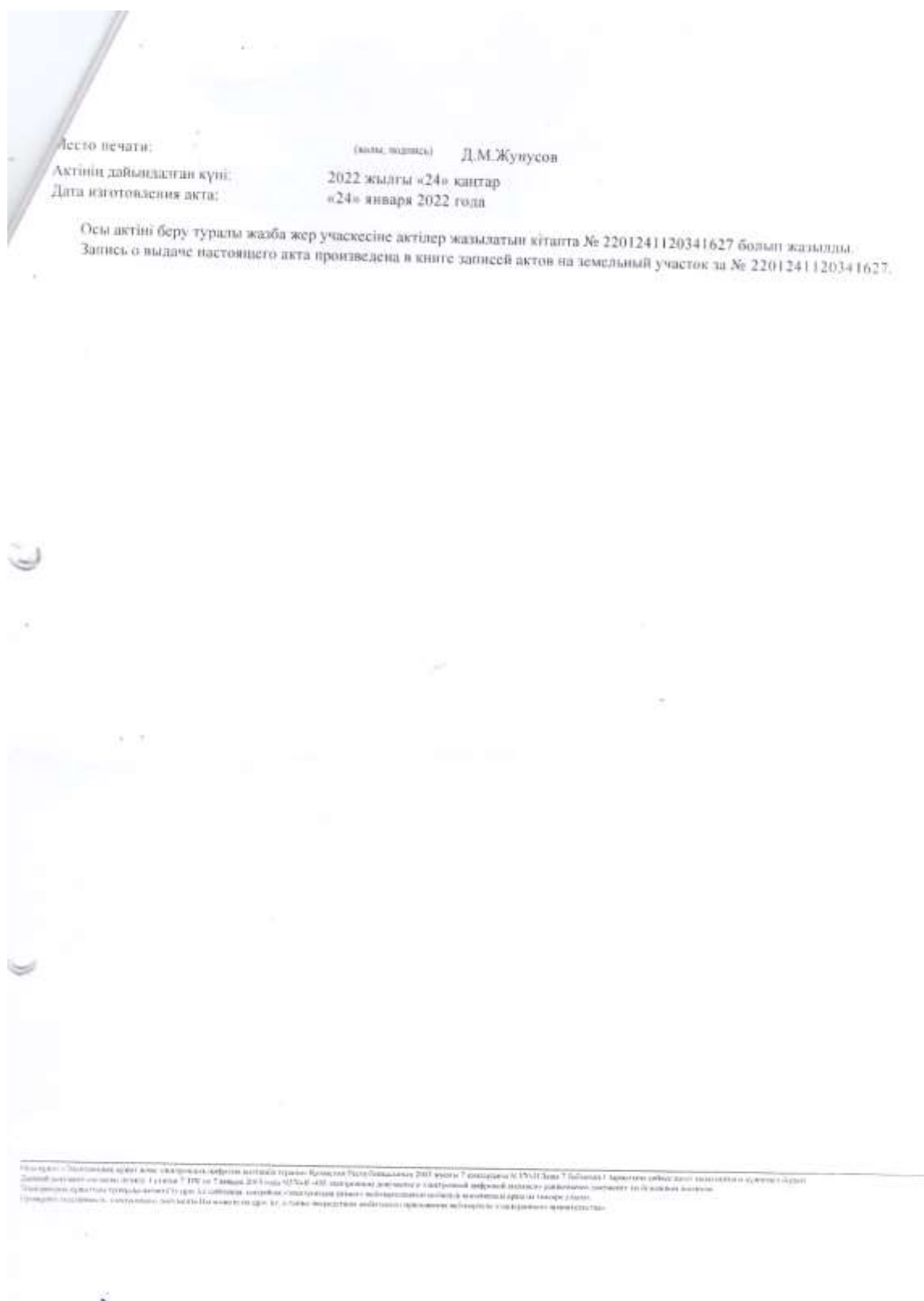


Жер учаскесінің жоспары  
План земельного участка



«Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»  
Полигон ТБО\_Проект НДВ





## Приложение 9 – Справка об отсутствии поста

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

15.09.2023

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Тогызкудук**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Eco Jer\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Полигон ТБО Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района**  
Разрабатываемый проект – **РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ к**
6. **проекту эксплуатации полигона ТБО ГУ «Аппарат акима Тогызкудукского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Тогызкудук выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Приложение 10 – Мотивированный отказ РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»**