

ТОО «Eco Jer»

ГУ «Аппарат акима
сельского округа Есиль
Осакаровского района
Карагандинской области»

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.

УТВЕРЖДЕН:

Аким
Бутеева А.О.

«_____» _____ 2023 г.

«_____» _____ 2023 г.

**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к проекту эксплуатации
полигона ТБО ГУ «Аппарат акима
сельского округа Есиль Осакаровского района
Карагандинской области»**

Караганда, 2023 г.

Заказчик проекта:

ГУ «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области»

Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район,
село Есиль, ул. Литвинская, 27

Организация - разработчик проекта:

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.

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

Основанием проведения «Оценки воздействия на окружающую среду» для ГУ «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области» послужила эксплуатация полигона ТБО.

На основании решения Осакаровского районного суда №2 к делу № 2-226/2014 от 27.08.2014 г., определения о разъяснении решения суда по делу № 2-226/2014 от 01.07.2021 г. в соответствии с п. 1 ст. 340 Экологического кодекса РК, согласно которым полигон ТБО признан существующим, бесхозным объектом и передан в коммунальную собственность ГУ «Аппарат акима Осакаровского района Карагандинской области». Полигон ТБО сельского округа Есиль является полигоном с имеющейся обваловкой, глинистой подушкой, с отсутствием месторождений подземных вод и запасов полезных ископаемых. (*приложение 4*).

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» № KZ73VWF00093322 от 05.04.2023 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 9)

Раздел ООС выполнен с целью получения информации о влиянии намечаемой деятельности по строительству объекта на окружающую среду, а также с целью разработки рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

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

- Полигон ТБО;
- Склад грунта;
- бульдозер.

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 **27,3360** тонны, из них твердые – **2,8049** тонн, жидкие и газообразные – **24,5311** тонны.

Основными загрязняющими веществами является метан – **23,4884** тонн/год.

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 сельского округа Есиль – 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 852,09 тонн/год, 2,33 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. 6) данный объект относится к II категории, как объект с наличием лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	5
Введение	10
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	11
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	11
1.2 Климатическая характеристика региона	17
1.3 Рельеф	19
1.4 Краткая характеристика гидрогеологических условий участка работ	19
1.5 Общее состояние почв	19
1.6 Краткая характеристика гидрографических условий участка работ	20
1.7 Общее состояние растительного мира	20
1.8 Общее состояние животного мира	21
2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА	22
2.1 Социально-экономическое развитие Карагандинской области	22
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	26
3.1 Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности	26
3.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	26
3.3 Характеристика установок очистки газовой воздушной смеси	29
3.4 Перспектива развития предприятия	29
3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	29
3.6 Сведения об аварийных и залповых выбросах	31
3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	31
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов ПДВ	31
3.9 Ожидаемый уровень загрязнения атмосферы	35
3.10 Предложения по нормативам ПДВ	52
3.11 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)	57
3.12 Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии	58
Таблица 3.9 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов	59
3.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	60
3.14 Выводы и рекомендации	60
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	61
5. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	62
6. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	63
6.1 Факторы воздействия на водные ресурсы	63
6.2 Баланс водопотребления и водоотведения	63
Водопотребление	63
Водоотведение	64
Баланс водопотребления и водоотведения	64
6.3 Мероприятия по охране водных ресурсов	65
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	66
8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	68
8.1 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	68
Расчет и обоснование объема образования Твердых-бытовых отходов	68

Расчет и обоснование общего объема образования Твердых-бытовых отходов	68
Расчет и обоснование объемов ТБО, подлежащих захоронению на полигоне ТБО	69
Расчет и обоснование объемов образования Золошлака	73
8.2 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОУЗОС)	74
Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха	76
Оценка уровня загрязнения почвенного покрова	76
Оценка уровня загрязнения подземных вод	77
8.3 Предложения по лимитам захоронения отходов	78
9. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	80
9.1 Мероприятия по охране растительного мира	80
10. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	81
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)	82
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ	83
13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	84
14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	85
14.1 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение	85
14.2 Определение комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	86
15. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ	88
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	89
16. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	91
Атмосферный воздух	91
Почвы.	91
Поверхностные и подземные воды	92
Экологические риски	92
Список использованных источников	93
Приложение 1 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	95
1 Расчет эмиссий от полигона ТБО сельского округа Есиль (6001)	95
2 Расчет выбросов пыли при разгрузке и формировании пылящих материалов на полигоне ТБО с. Есиль	97
3 Расчет выбросов пыли от склада грунта (6002)	105
4 Расчет выбросов от работы спецтехники	107
Приложение 2 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	108
Приложение 3 – Лицензия на проектирование	234
Приложение 4 – Решение Осакаровского районного суда №2 к делу № 2-226/14 от 27.08.2014 г.	236
Приложение 5 – Заключение об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых	241
Приложение 6 – Акт на землю	242
Приложение 7 – Справка об отсутствии поста	244
Приложение 8 – Уведомление об открытии текущего счета для создания ликвидационного фонда	246

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок района расположения полигона ТБО «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области»	14
Рисунок 1.2 - Ситуационная карта-схема расположения полигона ТБО с расстоянием до ближайшей жилой зоны.....	15
Рисунок 1.3 – Карта-схема расположения источников загрязнения и СЗЗ предприятия	16
Рисунок 1.4 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)	19
Рисунок 1.5 - Схема расположения объекта относительно в.....	20
Рисунок 2.1– Динамика численности населения по Карагандинской области	22
Рисунок 2.2 – Динамика миграции населения по Карагандинской области	23
Рисунок 2.3 – Динамика демографического состояния по Карагандинской области	23
Рисунок 2.4 – Динамика зарегистрированного количества браков и разводов	24
Рисунок 2.5 – Динамика объема промышленного производства по Карагандинской	24
Рисунок 2.6 – Динамика уровня занятого и безработного населения по Карагандинской области за период 2000-2021 г.г., тыс. человек.....	24
Рисунок 2.7 – Динамика среднемесячной зарплаты по Карагандинской области	25
Рисунок 2.8 – Динамика валовой продукции сельского хозяйства в действующих ценах по Карагандинской области за период 2000-2021 г.г., млн. тенге.....	25
Рисунок 3.1– График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)	36
Рисунок 3.2–Карта рассеивания пыли неорганической 70-20 %SiO ₂ (2908).....	39
Рисунок 3.3–Карта рассеивания диоксида азота (0301)	40
Рисунок 3.4–Карта рассеивания диоксида серы (0330).....	42
Рисунок 3.5–Карта рассеивания Этилбензола (0627)	43
Рисунок 3.6–Карта рассеивания бенз(а)пирена (0703)	44
Рисунок 3.7–Карта рассеивания углеводородов (2754).....	45
Рисунок 3.8 – Карта рассеивания группы суммации 6001	46
Рисунок 3.9 – Карта рассеивания группы суммации 6002	47
Рисунок 3.10 – Карта рассеивания группы суммации 6003	48
Рисунок 3.11 – Карта рассеивания группы суммации 6007	49
Рисунок 3.12 – Карта рассеивания группы суммации 6037	50
Рисунок 3.13 – Карта рассеивания группы суммации 6044	51
Рисунок 6.1 - Схема расположения объекта относительно р. Ишим.....	63

Список таблиц

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	18
Таблица 3.1 – Количественные характеристики поступления на полигон золошлака и грунта	28
Таблица 3.2 – Предполагаемое количество поступление ТБО на период 2023-2032 гг.	28
Таблица 3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от полигона ТБО «Аппарат акима Сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области»	30
Таблица 3.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий.....	32
Таблица 3.5 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	36
Таблица 3.6 –Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам для полигона ТБО «Аппарат акима Сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области»	37

Таблица 3.7 - Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ для полигона ТБО «Аппарат акима Сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области»	38
Таблица 3.8– Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2023-2032 гг.....	53
Таблица 3.9 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов.....	59
Таблица 6.1– Расчет водопотребления при эксплуатации объекта.....	64
Таблица 6.2 – Расчет водоотведения при эксплуатации объекта	64
Таблица 6.3 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации объекта ...	64
Таблица 8.1– Расчет объема образования отходов ТБО от населения и предприятий Сельского округа Есиль (без раздельного сбора), плотность 0,25 т/м*	69
Таблица 8.2 - Расчет удельных норм накопления для каждого из компонентов, входящих в состав отсортированного ТБО	71
Таблица 8.3 - Расчет объемов размещения отсортированных отходов	72
Таблица 8.4 – Расчет объемов образования золошлака.....	73
Таблица 8.5 – Расчет объемов образования золошлака в результате сжигания бумаги и картона в бытовых печах населением.	74
Таблица 8.6 - Расчет суммарного уровня загрязнения атмосферы	77
Таблица 8.7 - Расчет суммарного уровня загрязнения почвы	77
Таблица 8.8 - Расчет допустимого к размещению количества отходов производства на 2023 – 2032 года	78
Таблица 8.9 - Лимиты захоронения отходов, установленные для полигона ТБО Сельского округа Есиль на 2023-2032 годы, тонн/год.....	79
Таблица 14.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности	86
Таблица 14.2 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	87
Таблица 15.1 – Расчёт платежей эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от полигона ТБО с. Есиль	89

Список приложений

Приложение 1 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	95
Приложение 2 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.....	108
Приложение 3 – Лицензия на проектирование	234
Приложение 4 – Решение Осакаровского районного суда №2 к делу № 2-226/14 от 27.08.2014 г.	236
Приложение 5 – Заключение об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых..	241
Приложение 6 – Акт на землю	242
Приложение 7 – Справка об отсутствии поста.....	244
Приложение 8 – Уведомление об открытии текущего счета для создания ликвидационного фонда	246
Приложение 9 – Мотивированный отказ РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»	247

Список аббревиатур и использованных сокращений

ГОСТ	государственный стандарт
ГУ	государственное учреждение
ж/б	железобетонный
КОП	категория опасности предприятия
МОС и ВР	Министерство окружающей среды и водных ресурсов
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ПНД	полиэтилен низкого давления
р.	Река
РВД	Рукав высокого давления
РД	руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью

Список условных обозначений использованных единиц измерения

%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	кило-ватт
Мб	мегабайт
экв.	Эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	Децибел

Введение

Планируемая деятельность предполагает воздействие, в следствие эксплуатации полигона ТБО Сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области на компоненты окружающей среды. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации».

Настоящий проект Раздел охраны окружающей среды разработан как часть проектной документации, регламентирующей **эксплуатацию полигона ТБО сельского округа Есиль**, и представляется на согласование в государственную экологическую экспертизу.

Целью работы является оценка намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные воды), оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды на период работ по строительству объекта.

Объектами исследования на предприятии стали: неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства и потребления.

Источники загрязнения: неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства и потребления.

Объекты загрязнения: атмосферный воздух, почвы (грунты) района расположения участка строительных работ.

Решение поставленных задач осуществлялось путем:

- оценки общего экологического состояния окружающей среды и прогноз воздействия на окружающую среду на период строительных работ;
- расчет лимитов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от промплощадки на период строительства;
- разработка рекомендаций по природоохранным мероприятиям.

Предусмотренные работы выполнены в полном объеме, их качество соответствует нормативно-методическим документам РК и обеспечивает решение поставленных задач.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации».

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 ([приложение 3](#)).

Почтовый адрес организации по разработке проекта: г. Караганда, 100008, ул. Алиханова, 37, оф. 627.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

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

Полигон предназначен для захоронения твердых бытовых отходов и золошлака от населения и предприятий сельского округа Есиль. 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, газовой выделения.

Полигон по захоронению твердых бытовых отходов расположен на расстоянии 1,489 км в северо-западном направлении от жилых застроек с. Есиль. Полигон ТБО по отношению к с. Есиль находится с подветренной стороны, так как наиболее частое повторение ветра Юго-Западное (25%).

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

На 01.01.2023 г. накоплено 3479,16 тонн отходов (после 3-х кр. уплотнения 4332,11 м³) из них:

Наименование отхода	Кол- во поступив- ших отходов		После 3-ех кратного уплотнения	
	тонн	м ³	тонн	м ³
ТБО	2098,72	8394,88	2098,72	2798,29
Золошлак	1380,44	1533,82	1380,44	1533,82
Всего	3479,16	9928,70	3479,16	4332,11

*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 интер-

валом 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.

Для полигона ТБО разработана специальная система мониторинга эмиссий, включающий разделы: контроль состояния атмосферного воздуха, почвы и подземных вод. Система мониторинга включает постоянное наблюдение за состоянием воздушной среды, в этих целях производятся отбор и анализ проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ на содержание соединений, характеризующих процесс биохимического разложения ТБО и представляющих наибольшую опасность. Лабораторные исследования отобранных проб обосновываются в отчете по производственному экологическому мониторингу состояния окружающей среды. На полигоне ТБО предусмотрена система мониторинга атмосферных выбросов (свалочный газ), фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду, периодичность контроля 1 раз в квартал. 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.

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 нали-

чием высокого снежного покрова в степной местности, а так же обледенением грунтов при отрицательных температурах.

Во исполнение ст. 351 Экологического кодекса РК твердые бытовые отходы (ТБО), поступающие на полигон с. Есиль, 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.
- 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) складировается в раздельные 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 сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области». Номер счета: KZ41601A371001196021. Уведомление об открытии счета приведено в [приложении 8](#) проекта.

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 – 1.3](#).

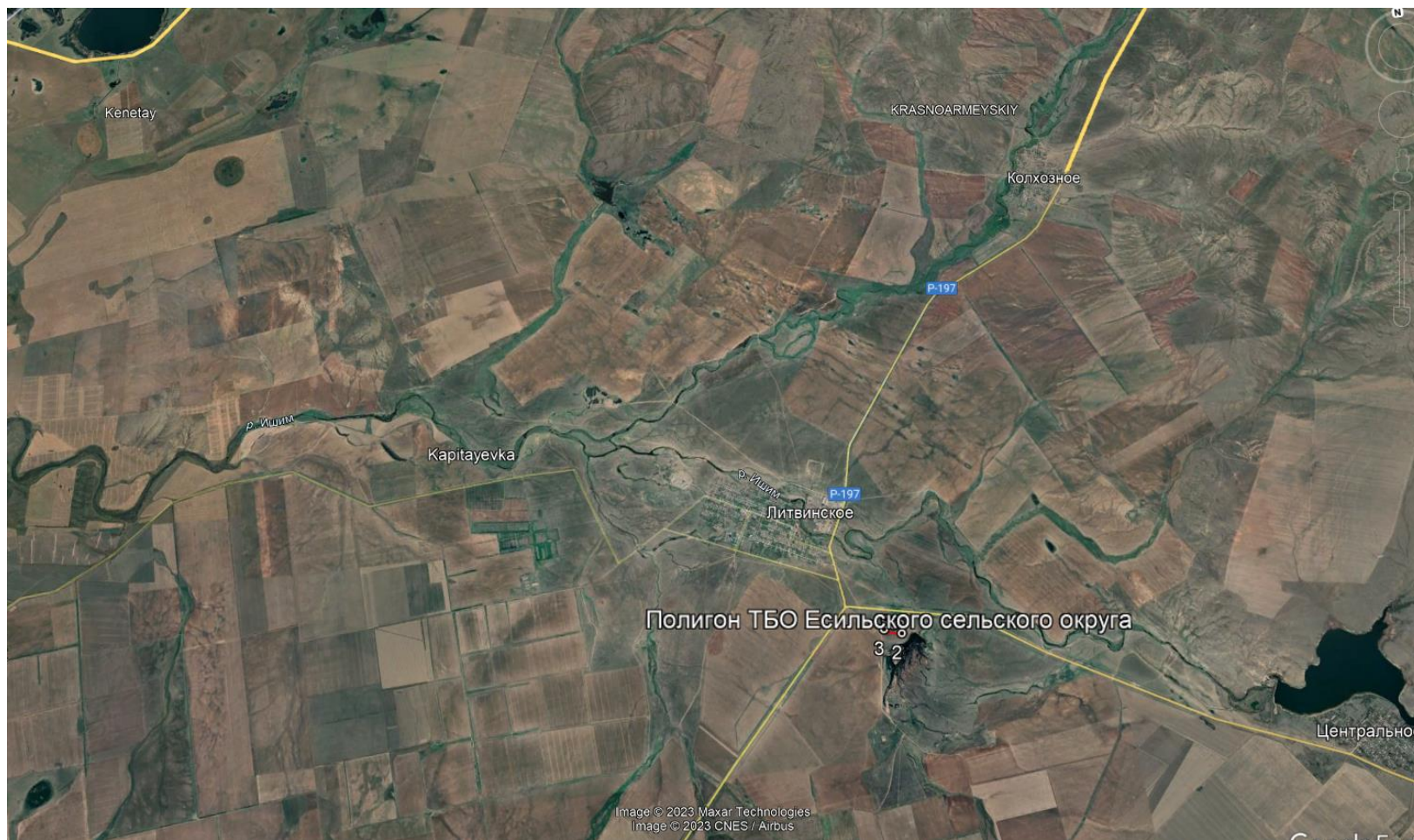


Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок района расположения полигона ТБО «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области»

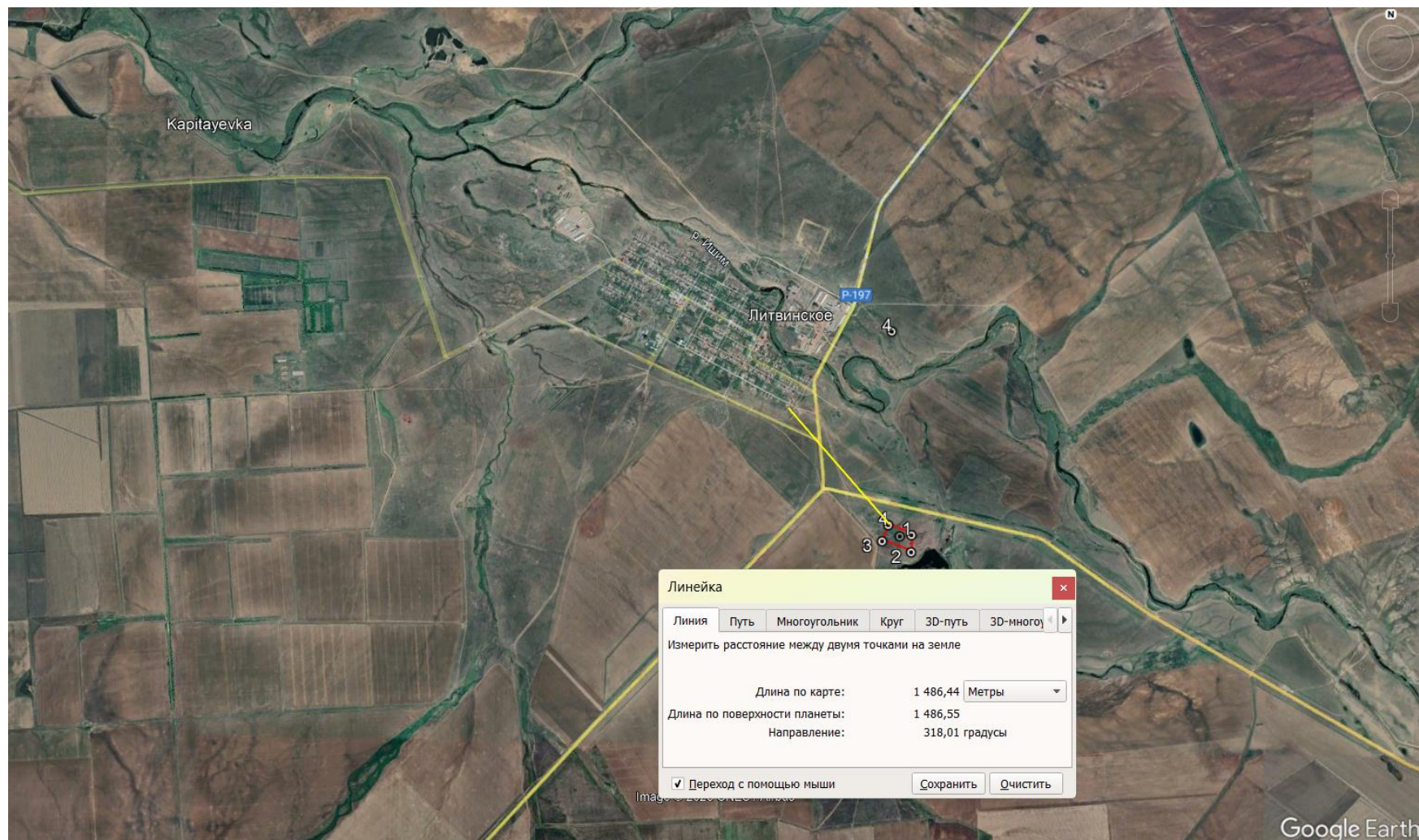


Рисунок 1.2 - Ситуационная карта-схема расположения полигона ТБО с расстоянием до ближайшей жилой зоны

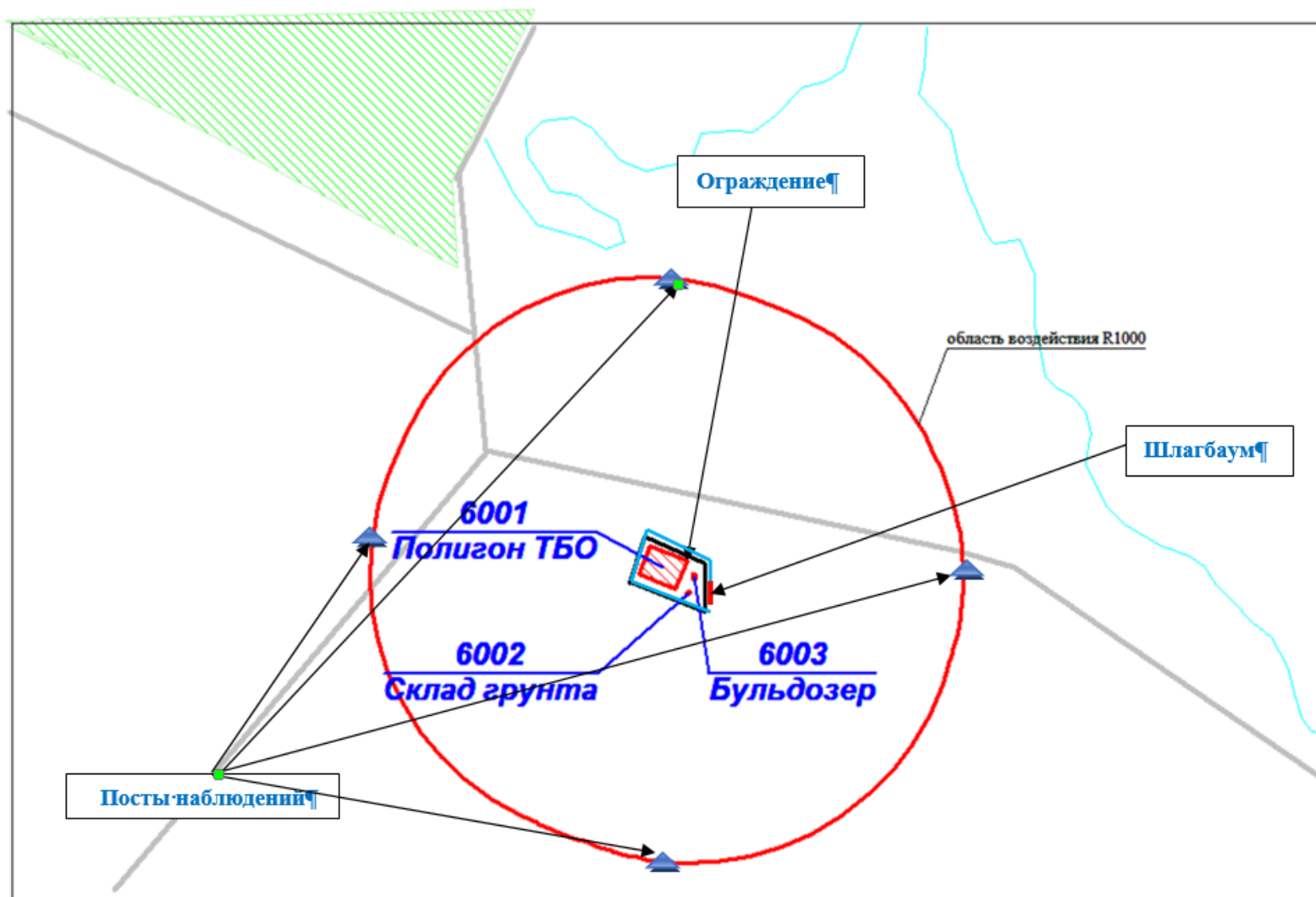


Рисунок 1.3 – Карта-схема расположения источников загрязнения и СЗЗ предприятия

1.2 Климатическая характеристика региона

Район строительства находится в Карагандинской области и отличается резкой континентальностью, выражающейся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение продолжительного лета.

Относительная равнинность рельефа, незащищённость территории от проникновения в её пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Штилевая погода не характерна для данной области. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой.

Климатические условия по СП РК 2.04 - 01 - 2017 г.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С, СВ.

Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха - 3.

Номер района по давлению ветра - III.

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					Обеспеченностью 0,94
	Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		
		0,98	0,92	0,98	0,92	
Караганда	-42.9	-37.6	-34.7	-35.4	-28.9	-18.6

Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	Среднее месячное за июль	Среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
Караганда	945.2	953.9	553.1	25.2	26.1	28.5	30.3

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	Начало (дата)	Конец (дата)	Продолжение, дней
Выше 0°С	7 IV	25 X	157
Выше +5°С	20 IV	8 X	207
Выше +10°С	4 V	22 IX	221
Ниже +8°С	30 IX	25 IV	208

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Караганда	-13.6	-13.2	-6.6	5.8	13.3	18.9	20.4	18.3	12.3	4.1	-4.8	-11.0	3.7

Средняя глубина проникновения нулевой изотермы "0" в грунте по Карагандинской области - 161 см;

- с обеспеченностью 0,90-216см;

- с обеспеченностью 0,98-249см.

Глубина промерзания грунта по Карагандинской области:

- средняя из максимальных за год - 132-150 см;

- наибольшая из максимальных - 150-174 см.

Среднегодовое количество осадков за апрель-октябрь - 227мм.

Среднее количество осадков за ноябрь-март - 105мм.

Средняя высота снежного покрова - 32,1см;

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 149 дней.

Количество дней с гололёдом - 9, градом - 2,9, туманами - 15, метелями - 18,

с ветрами св. 15м/сек. - 50, с пыльными бурями - 3,4, с грозами - 24.

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C) - 30.09-25.04 (207суток).

Таблица 1.1 – 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	5,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

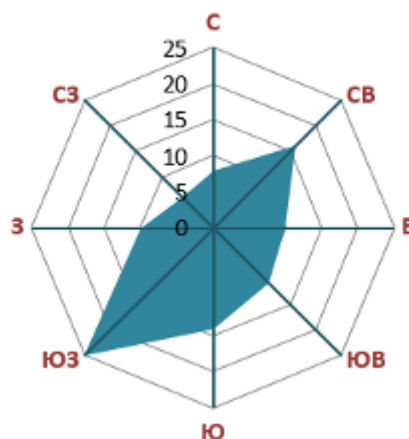


Рисунок 1.4 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

1.3 Рельеф.

Рельеф района мелкоопочный входящий в Казахский мелкоопочник – Сарыарку, на котором выделяются горы Нияз, Акдын, Шокай, Ерейментау. В недрах разведаны запасы каменного угля, мрамора, известняка, строительных материалов.

Абсолютные отметки земли колеблются в пределах 447,60-448,90м. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет - 1,30м.

1.4 Краткая характеристика гидрогеологических условий участка работ

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снегов.

Коэффициенты фильтрации водовмещающих грунтов:

- суглинки четвертичные - 0,10м/сут.

Глины являются «водоупором» для подземных вод, коэффициент фильтрации $K_f < 0,0005 \text{ м/сут.}$

По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатно-натриевокалиевые, солоноватые (сумма солей-3,90г/л), очень жесткие (общая жесткость- 33,0мг-экв/л), слабощелочные ($\text{pH}=7,56$).

Согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды сильно агрессивные к портландцементам и неагрессивные к шлак портландцементам и сульфат стойким цементам для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 ($\text{HCO}_3=6,20 \text{ мг-экв/л; SO}_4= 2225,0 \text{ мг/л}$).

Согласно Заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах № KZ45VNW00002680 от 11.09.2019 г. на участке расположения полигона ТБО Сельского округа Есиль отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы подземных вод ([приложение 5](#)).

1.5 Общее состояние почв

В геологическом строении участка работ принимают участие отложения палеогена и неогена павлодарской свиты, покрытые четвертичными отложениями. С дневной поверхности участок работ покрыт насыпным слоем.

Отложения палеогена Pg представлены глинами желто-серого цвета, влажными, твердыми, ожелезненными, с друзами трухлявого гипса, с включением мелкой гальки до 5%; с марганцовистыми конкрециями в виде горошин. Вскрыты глины на глубинах 2,50-6,50м; максимально вскрытая мощность- 5,50м (скв.6).

Суглинки Q бурые, влажные, от полутвердой о мягкопластичной консистенции; с линзами песка мелкого полимиктового состава; вскрыты на глубинах 0,30-0,70м; мощность изменяется в пределах - 2,20-3,40м.

Слой насыпной т имеет повсеместное распространение и состав его однороден: четвертичные глинистые грунты перемешаны со щебнем и строительным мусором; отсыпан сухим способом без предварительного уплотнения; мощность его - 0,30-0,70м (по данным бурения). На момент изысканий находился в мерзлом состоянии.

1.6 Краткая характеристика гидрографических условий участка работ

В районе полигона в северо-западном направлении радиусе 1,06 км протекает река Ишим. Для реки Ишим установлены водоохранные зоны и полосы, согласно Постановления акимата Акмолинской области "Об установлении водоохранной зоны, полосы река Ишим и режима ее хозяйственного использования" от 7 декабря 2011 № А-11/492. Согласно данного постановления водоохранная полоса для реки Ишим составляет 500-1000 метров. Расстояние от полигона до реки Ишим 1,06 км, следовательно полигон не попадает в водоохранные зоны и полосы данного водного объекта.

Расположение участка относительно р. Ишим приведено на [рисунке 1.5](#).

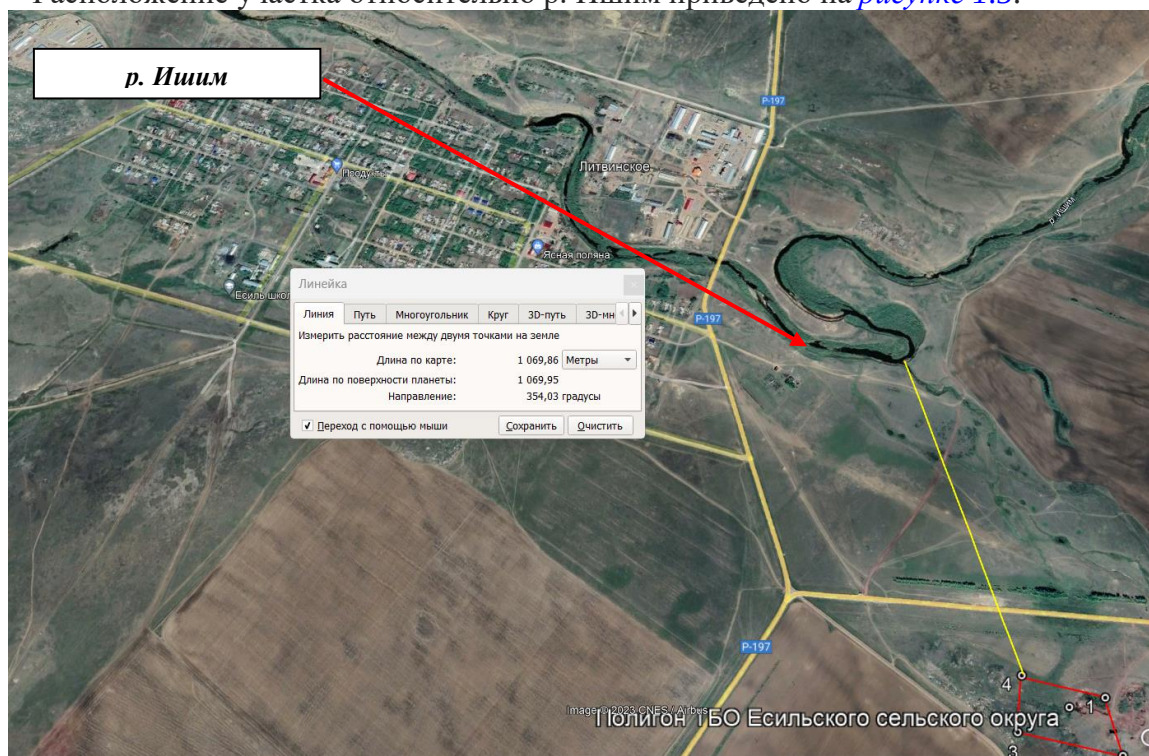


Рисунок 1.5 - Схема расположения объекта относительно в реки Ишим.

1.7 Общее состояние растительного мира

Основной растительной ассоциацией исследуемого района является ковыльно-типчаковая.

Полигон ТБО сельского округа Есиль находится в границах с. Есиль, в зоне активного антропогенного воздействия. Полигон не располагается на землях государственного лесного фонда и собо охраняемых природных территориях. На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

На участке работ влияние на растительный мир будет минимальным, так как флора была вытеснена с данной территории задолго до начала работ, полигон ТБО располагается на территории длительного антропогенного воздействия.

При стабильной работе полигона и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный мир, оснований нет.

1.8 Общее состояние животного мира

Фауна рассматриваемой строительной площадки весьма бедная. Крупных млекопитающих на участке не наблюдается. Возможно присутствие лишь мелких грызунов – полевок и слепушонки.

Орнитофауна территории представлена распространенными видами - сизый голубь, воробей домовый, воробей полевой, синица большая, чайка серебристая, крачка, ворона обыкновенная, сорока, также встречаются большой пестрый дятел. Территория не используется для гнездования.

Фауна беспозвоночных представлена комарами, мухами, мошками, оводами. Из общественных насекомых распространены пчелы, шмели, осы, муравьи. Некоторые насекомые (пчелы, муравьи, наездники) являются полезными.

Полигон ТБО сельского округа Есиль находится в границах с. Есиль, в зоне активного антропогенного воздействия. Полигон не располагается на землях государственного лесного фонда и собо охраняемых природных территориях. На рассматриваемой территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе предприятия не найдено.

В районе опсположения полигона ТБО влияние на животный мир будет минимальным, так как флора была вытеснена с данной территории задолго до начала эксплуатации объекта, полигон располагается на территории длительного антропогенного воздействия.

2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА

2.1 Социально-экономическое развитие Карагандинской области

В Карагандинской области работают крупные предприятия по добыче угля, предприятия машиностроения, металлообработки и пищевой промышленности. В городе работает большое количество предприятий транспорта и связи. На сегодняшний день Караганда является крупным промышленным, экономическим и культурным центром Казахстана.

Осака́ровский райо́н расположен на севере Карагандинской области. Площадь района 12,6 тыс. км². Центр района — посёлок Осакаровка. В состав района входят также посёлок Молодёжный и 52 сельских населенных пункта, входящие в 21 сельский округ. Район граничит с Нуринским и Бухар-Жырауским районами Карагандинской области, Аршалынским районом Акмолинской области и Баянаульским районом Павлодарской области.

Район географически входит в зону Казахского мелкосопочника — Сары-Арку, в котором выделяются горы Нияз, Акдын, Шокай, Ерейментау.

Население. Численность населения по Карагандинской области на 01.01.2021 года составила 1385 тыс. человек. В динамических рядах за период 2000-2021 гг. видно, что численность населения области снизилась незначительно ([рисунок 2.1](#)).

На рисунке 2.2 представлена динамика миграции населения, из которой видно, что сальдо миграции на протяжении ряда лет, с 2000 года по 2021 год – отрицательное. В 2005, 2006 годах наблюдается незначительный положительный скачок сальдо миграции.

Демографические данные населения, представленные на [рисунке 2.3](#), говорят о том, что количество родившихся человек, начиная с 2002 года, стабильно выше, чем число умерших человек. Естественный прирост населения положительный, начиная с 2003 года.

Количество зарегистрированных браков выше, чем количество зарегистрированных разводов ([рисунок 2.4](#)).

Промышленность. Объем промышленного производства Карагандинской области на протяжении ряда лет (2000-2021гг.) стабильно растет ([рисунок 2.5](#)).

Трудоустройство, оплата труда. Количество занятого и безработного населения за весь рассматриваемый период – 2000-2021 г.г. находится практически на одном уровне ([рисунок 2.6](#)). Уровень среднемесячной заработной платы по области постоянно повышается на протяжении ряда лет – 2000-2021 г.г. ([рисунок 2.7](#)).

Сельское хозяйство, животноводство. Объем валовой продукции сельского хозяйства за рассматриваемый период (2000-2021г.г.), начиная с 2004 года значительно вырос ([рисунок 2.8](#)).

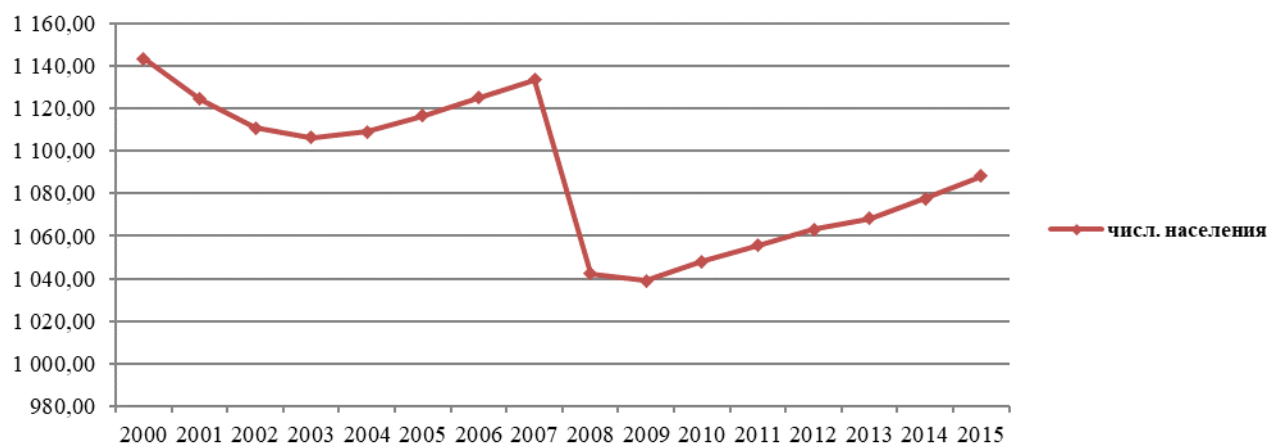


Рисунок 2.1– Динамика численности населения по Карагандинской области

за период 2000-2021 г.г., тыс.человек

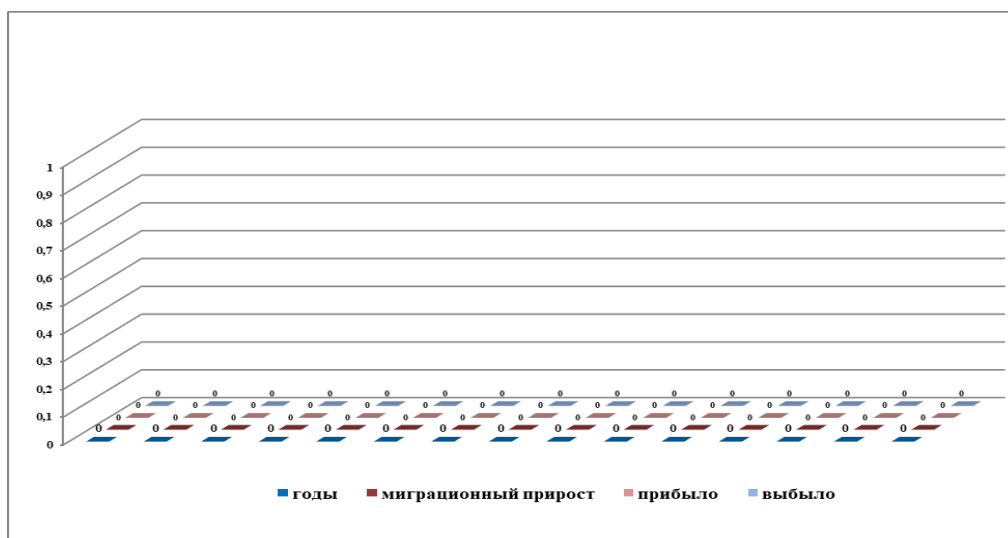


Рисунок 2.2 – Динамика миграции населения по Карагандинской области за период 2000-2021 г.г., человек

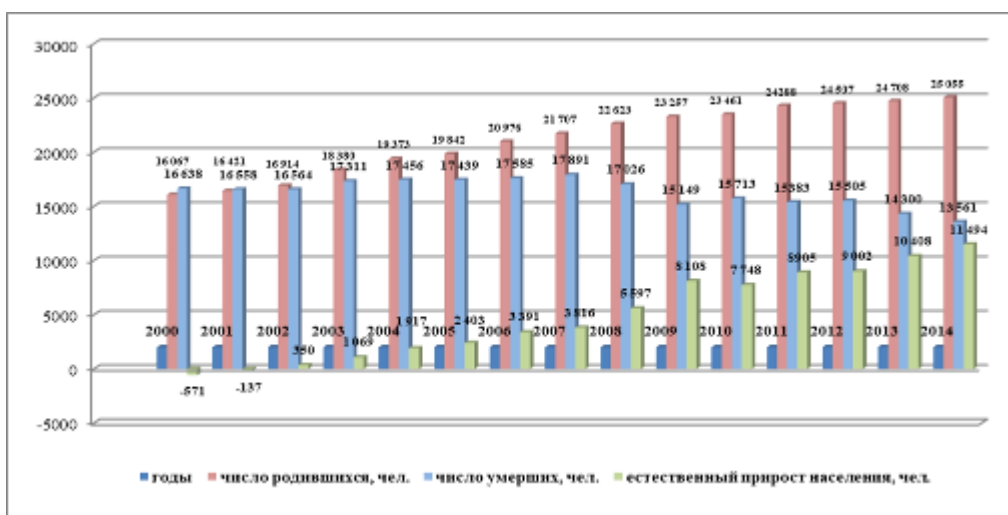


Рисунок 2.3 – Динамика демографического состояния по Карагандинской области за период 2000-2021 г.г., человек

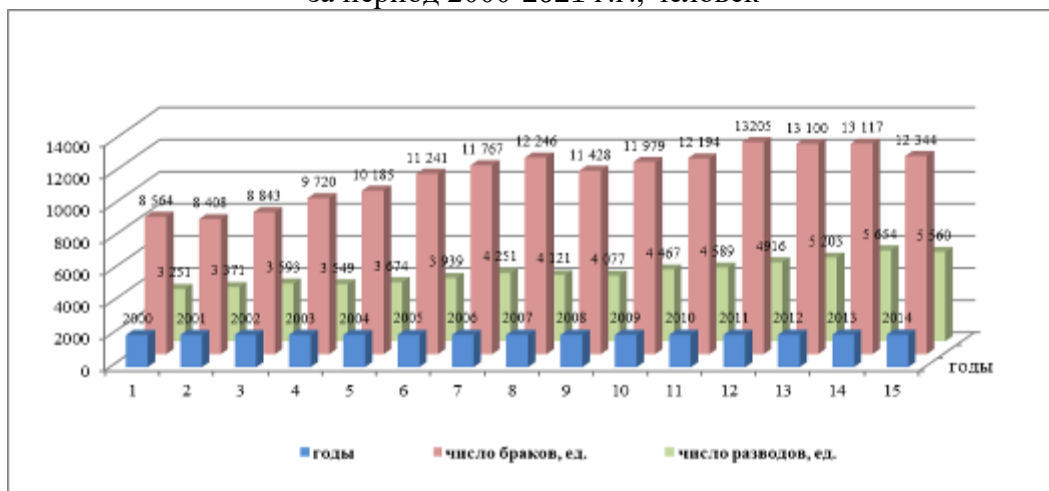


Рисунок 2.4 – Динамика зарегистрированного количества браков и разводов по Карагандинской области за период 2000-2021 гг.

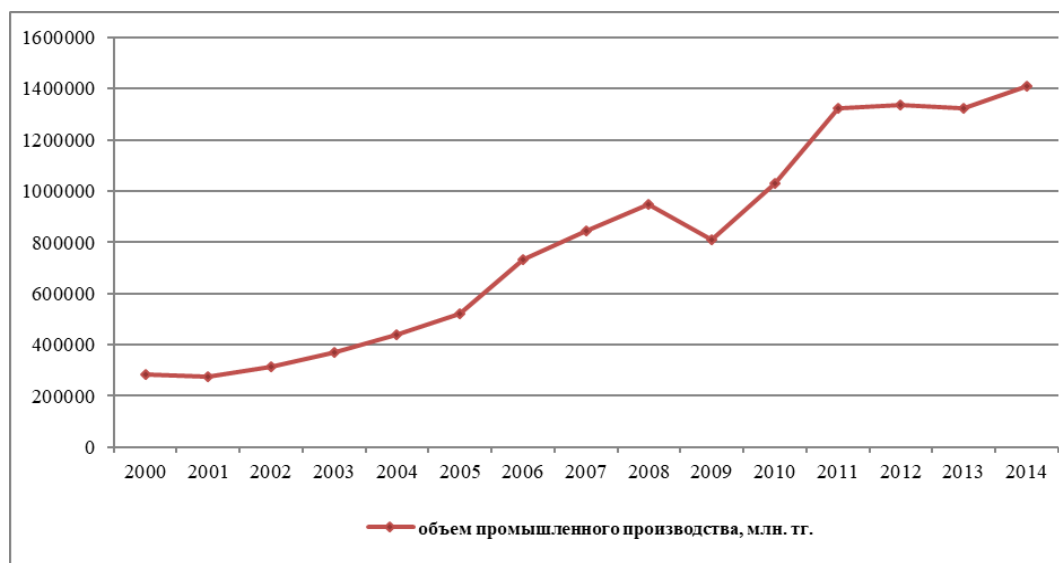


Рисунок 2.5 – Динамика объема промышленного производства по Карагандинской области за период 2000-2021 гг., млн. тенге

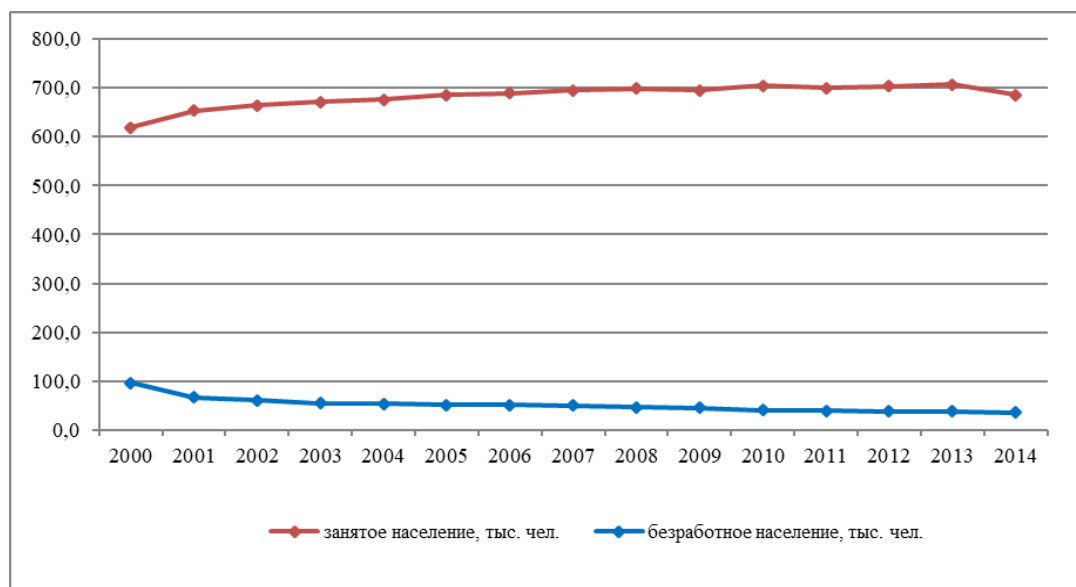


Рисунок 2.6 – Динамика уровня занятого и безработного населения по Карагандинской области за период 2000-2021 г.г., тыс. человек

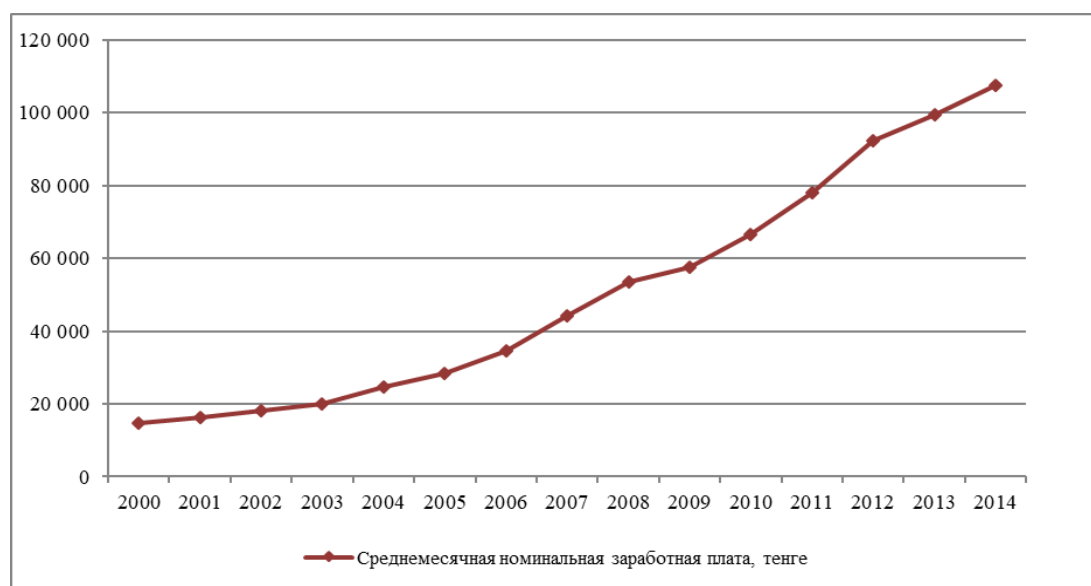


Рисунок 2.7 – Динамика среднемесячной зарплаты по Карагандинской области за период 2000-2021 г.г., тенге



Рисунок 2.8 – Динамика валовой продукции сельского хозяйства в действующих ценах по Карагандинской области за период 2000-2021 г.г., млн. тенге

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДО НАЧАЛА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Состояние атмосферного воздуха в районе размещения Полигона ТБО можно оценить как умеренно загрязненное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют. Справка РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдения прилагается ([приложение 7](#))

3.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

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. Есиль, 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.
- 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. приказом²⁶

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 взвешивание 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	524,68	327,41
2024	524,68	327,41
2025	524,68	327,41
2026	524,68	327,41
2027	524,68	327,41
2028	524,68	327,41
2029	524,68	327,41
2030	524,68	327,41
2031	524,68	327,41
2032	524,68	327,41
Итого по видам	5246,80	3274,10
		8520,90

На полигоне ТБО с. Есиль 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 разло-

жении органической части складированных 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).

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 3.1](#).

Таблица 3.1 – Количественные характеристики поступления на полигон золошлака и грунта

Наименование параметра	Значение
	2023-2032
Золошлаковые отходы:	
Количество поступающего на полигон материала, т/год	327,41
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 3.2](#).

Таблица 3.2 – Предполагаемое количество поступление ТБО на период 2023-2032 гг.

Год	Значение
	2023-2032
	т/год
ТБО	524,68

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

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 нарушенной поверхности склад – 80 м².

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

Склад золошлака на полигоне не предусмотрен, при поступлении 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 – 404 часов.

Согласно Приказа Министра ООС РК от 16.04.2012 года №110-п для оценки воздействия на атмосферный воздух максимальные разовые выбросы газовойоздушной 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.

3.3 Характеристика установок очистки газовойоздушной смеси

Источники выбросов, функционирующие на полигоне ТБО «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области», пылегазоочистным оборудованием не оснащены.

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

3.4 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период 2023-2032 гг. реконструкция, модернизация и строительство новых объектов на полигоне ТБО «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского 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.

3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников полигона ТБО «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области», классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в *таблице 3.3*.

Таблица 3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от полигона ТБО «Аппарат акима Сельского округа Есиль Осакаровского 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	0,0007	0,0123	0,001	0,0164	0,0012	0,0205	0,0014	0,0246	0,0017	0,0287
0303	Аммиак	0,2	0,04		4	0,0034	0,0591	0,0046	0,0788	0,0057	0,0986	0,0069	0,1183	0,008	0,138
0330	Ангидрид сернистый	0,5	0,05		3	0,0005	0,0078	0,0006	0,0104	0,0008	0,0129	0,0009	0,0155	0,0011	0,0181
0333	Сероводород	0,008			2	0,0002	0,0029	0,0002	0,0038	0,0003	0,0048	0,0003	0,0058	0,0002	0,0067
0337	Углерода оксид	5	3		4	0,0016	0,0280	0,0022	0,0373	0,0027	0,0466	0,0033	0,0559	0,0038	0,0652
0410	Метан			50		0,3416	5,8692	0,4555	7,8268	0,5694	9,7844	0,6833	11,7419	0,7973	13,6995
0616	Ксилол	0,2			3	0,0029	0,0491	0,0038	0,0655	0,0048	0,0819	0,0057	0,0983	0,0067	0,1147
0621	Толуол	0,6			3	0,0047	0,0802	0,0062	0,1069	0,0078	0,1337	0,0093	0,1604	0,0109	0,1872
0627	Этилбензол	0,02			3	0,0006	0,0105	0,0008	0,0141	0,0010	0,0176	0,0012	0,0211	0,0014	0,0246
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0006	0,0106	0,0008	0,0142	0,0010	0,0178	0,0012	0,0213	0,0014	0,0249
2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049
	Всего:					2,3213	8,9346	2,4402	10,9791	2,5592	13,0237	2,6780	15,0680	2,7970	17,1125

Продолжение таблицы 3.3

Код вещества	Наименования выбрасываемых веществ	ПДКм.р., мг/м3	ПДК с.с	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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	0,0019	0,0328	0,0022	0,037	0,0024	0,0411	0,0026	0,0452	0,0029	0,0493
0303	Аммиак	0,2	0,04		4	0,0092	0,1577	0,0103	0,1774	0,0115	0,1972	0,0126	0,2169	0,0138	0,2366
0330	Ангидрид сернистый	0,5	0,05		3	0,0012	0,0207	0,0014	0,0233	0,0015	0,0259	0,0017	0,0285	0,0018	0,0311
0333	Сероводород	0,008			2	0,0004	0,0077	0,0005	0,0087	0,0006	0,0096	0,0006	0,0106	0,0007	0,0115
0337	Углерода оксид	5	3		4	0,0043	0,0746	0,0049	0,0839	0,0054	0,0932	0,0060	0,1025	0,0065	0,1119
0410	Метан			50		0,9112	15,6572	1,0252	17,6157	1,1391	19,5733	1,2530	21,5308	1,3670	23,4884
0616	Ксилол	0,2			3	0,0076	0,1311	0,0086	0,1475	0,0095	0,1639	0,0105	0,1803	0,0114	0,1966
0621	Толуол	0,6			3	0,0125	0,2139	0,0140	0,2407	0,0156	0,2674	0,0171	0,2942	0,0187	0,3209
0627	Этилбензол	0,02			3	0,0016	0,0281	0,0018	0,0316	0,0020	0,0351	0,0022	0,0387	0,0025	0,0422
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0017	0,0284	0,0019	0,0320	0,0021	0,0355	0,0023	0,0391	0,0025	0,0426
2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049
	Всего:					2,9161	19,1571	3,0353	21,2027	3,1542	23,2471	3,2731	25,2917	3,3923	27,3360

3.6 Сведения об аварийных и залповых выбросах

Характер функционирования строящегося объекта исключает образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в [таблице 3.4](#).

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов ПДВ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для полигона ТБО ГУ «Аппарат акима Сельского округа Есиль Осакаровского 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 3.4 – 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 коэффициент 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	404	Выхлопная труба бульдозера	1	6003	2,5					284	182	5	5	нет	-	-	-	

Продолжение таблицы 3.4.

,	Код ЗВ	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	0,3416	5,8692	0,4555	7,8268	0,5694	9,7844	0,6833	11,7419	0,7973	13,6995
	621	Толуол	0,0047	0,0802	0,0062	0,1069	0,0078	0,1337	0,0093	0,1604	0,0109	0,1872
	303	Аммиак	0,0034	0,0591	0,0046	0,0788	0,0057	0,0986	0,0069	0,1183	0,0080	0,1380
	616	Ксилол	0,0029	0,0491	0,0038	0,0655	0,0048	0,0819	0,0057	0,0983	0,0067	0,1147
	301	Азота диоксид	0,0007	0,0123	0,0010	0,0164	0,0012	0,0205	0,0014	0,0246	0,0017	0,0287
	1325	Формальдегид	0,0006	0,0106	0,0008	0,0142	0,0010	0,0178	0,0012	0,0213	0,0014	0,0249
	330	Ангидрид сернистый	0,0005	0,0078	0,0006	0,0104	0,0008	0,0129	0,0009	0,0155	0,0011	0,0181
	627	Этилбензол	0,0006	0,0105	0,0008	0,0141	0,0010	0,0176	0,0012	0,0211	0,0014	0,0246
	337	Углерода оксид	0,0016	0,0280	0,0022	0,0373	0,0027	0,0466	0,0033	0,0559	0,0038	0,0652
	333	Сероводород	0,0002	0,0029	0,0002	0,0038	0,0003	0,0048	0,0003	0,0058	0,0002	0,0067
разгрузка зо- лошлака	2908	пыль неорганическая 70- 20% двуокиси кремния	0,8064	0,4752	0,8064	0,4752	0,8064	0,4752	0,8064	0,4752	0,8064	0,4752
формирование золошлака	2908	пыль неорганическая 70- 20% двуокиси кремния	0,5376	0,3168	0,5376	0,3168	0,5376	0,3168	0,5376	0,3168	0,5376	0,3168
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
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 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
Склад грунта	2908	пыль неорганическая 70- 20% двуокиси кремния	0,2720	1,9502	0,2720	1,9502	0,2720	1,9502	0,2720	1,9502	0,2720	1,9502
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	0,1163	0,000000	0,1163	0,0000	0,1163	0,0000	0,116300	0,0000	0,1163	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 вещества	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	0,9112	15,6572	1,0252	17,6157	1,1391	19,5733	1,2530	21,5308	1,3670	23,4884	2032
	621	Толуол	0,0125	0,2139	0,0140	0,2407	0,0156	0,2674	0,0171	0,2942	0,0187	0,3209	2032
	303	Аммиак	0,0092	0,1577	0,0103	0,1774	0,0115	0,1972	0,0126	0,2169	0,0138	0,2366	2032
	616	Ксилол	0,0076	0,1311	0,0086	0,1475	0,0095	0,1639	0,0105	0,1803	0,0114	0,1966	2032
	301	Азота диоксид	0,0019	0,0328	0,0022	0,0370	0,0024	0,0411	0,0026	0,0452	0,0029	0,0493	2032
	1325	Формальдегид	0,0017	0,0284	0,0019	0,0320	0,0021	0,0355	0,0023	0,0391	0,0025	0,0426	2032
	330	Ангидрид сернистый	0,0012	0,0207	0,0014	0,0233	0,0015	0,0259	0,0017	0,0285	0,0018	0,0311	2032
	627	Этилбензол	0,0016	0,0281	0,0018	0,0316	0,0020	0,0351	0,0022	0,0387	0,0025	0,0422	2032
	337	Углерода оксид	0,0043	0,0746	0,0049	0,0839	0,0054	0,0932	0,0060	0,1025	0,0065	0,1119	2032
333	Сероводород	0,0004	0,0077	0,0005	0,0087	0,0006	0,0096	0,0006	0,0106	0,0007	0,0115	2032	
разгрузка зо- лошлака	2908	пыль неорганическая 70- 20% двуокиси кремния	0,8064	0,4752	0,8064	0,4752	0,8064	0,4752	0,8064	0,4752	0,8064	0,4752	2032
формирование золошлака	2908	пыль неорганическая 70- 20% двуокиси кремния	0,5376	0,3168	0,5376	0,3168	0,5376	0,3168	0,5376	0,3168	0,5376	0,3168	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	0,2720	1,9502	0,2720	1,9502	0,2720	1,9502	0,2720	1,9502	0,2720	1,9502	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 предель- ные 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	0,1163	0,0000	0,116300	0,0000	0,1163	0,0000	0,1163	0,0000	0,1163	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
ИТОГО			3,48240	19,15710	3,60160	21,20270	3,72050	23,24710	3,83940	25,29170	3,95860	27,33600	

3.9 Ожидаемый уровень загрязнения атмосферы

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 3.5](#).

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 3.2-3.13](#).

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 3.6](#)).

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 3.7](#).

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 селитебной 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 3.5 – 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	5,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

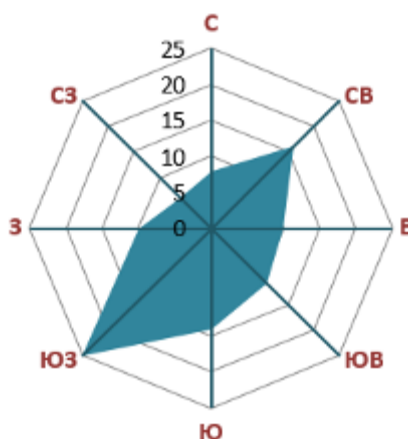


Рисунок 3.1– График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

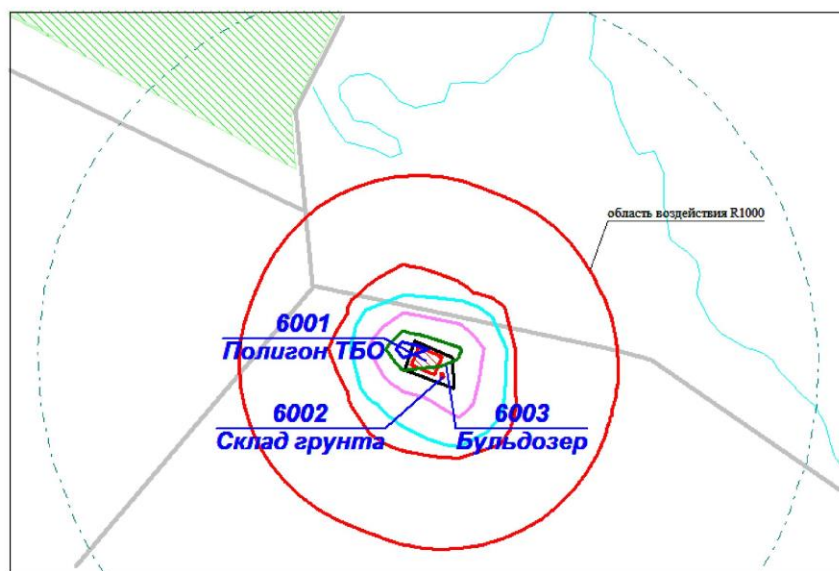
Таблица 3.6 –Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам для полигона ТБО «Аппарат акима Сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. 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		0,1162679	2	0,7751	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0065008	2	0,0013	Нет
0410	Метан (727*)			50	1,367	2	0,0273	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,0114	2	0,057	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0187	2	0,0312	Нет
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,0025	2	0,125	Да
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			0,2249725	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		1,9645	2	6,5483	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,0779138	2	0,3896	Да
0303	Аммиак (32)	0,2	0,04		0,0138	2	0,069	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,1518275	2	0,3037	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0007	2	0,0875	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0025	2	0,05	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 3.7 - Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ для полигона ТБО «Аппарат акима Сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области»

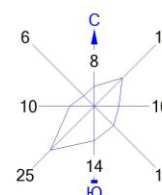
Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на _____ год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без 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	0.0526006/ -	0.03412<0.05/ -		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,15	0.0504944/ -	0.02643<0.05/ -		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5	0.04113<0.05/ -	0.02656<0.05/ -		
0627	Этилбензол (675)	3	0,02	0.01578<0.05/ -	0.0119<0.05/ -		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	1,00E-05	0.01563<0.05/ -	0.00818<0.05/ -		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4	1	0.03052<0.05/ -	0.01967<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	0.3518918/ -	0.239619/ -		
Группы суммации:							
6001	Гр. 6001 : 0303+0333			0.01975<0.05/ -	0.0149<0.05/ -		
6002	Гр. 6002 : 0303+0333+1325			0.02606<0.05/ -	0.01966<0.05/ -		
6003	Гр. 6003 : 0303+1325			0.01502<0.05/ -	0.01133<0.05/ -		
6044	Гр. 6044 : 0330+0333			0.0515232/ -	0.03463<0.05/ -		
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			0.0937309/ -	0.0606842/ -		
6037	Гр. 6037 : 0333+1325			0.01735<0.05/ -	0.01309<0.05/ -		

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 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
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.580 ПДК
 3.109 ПДК
 4.638 ПДК
 5.556 ПДК

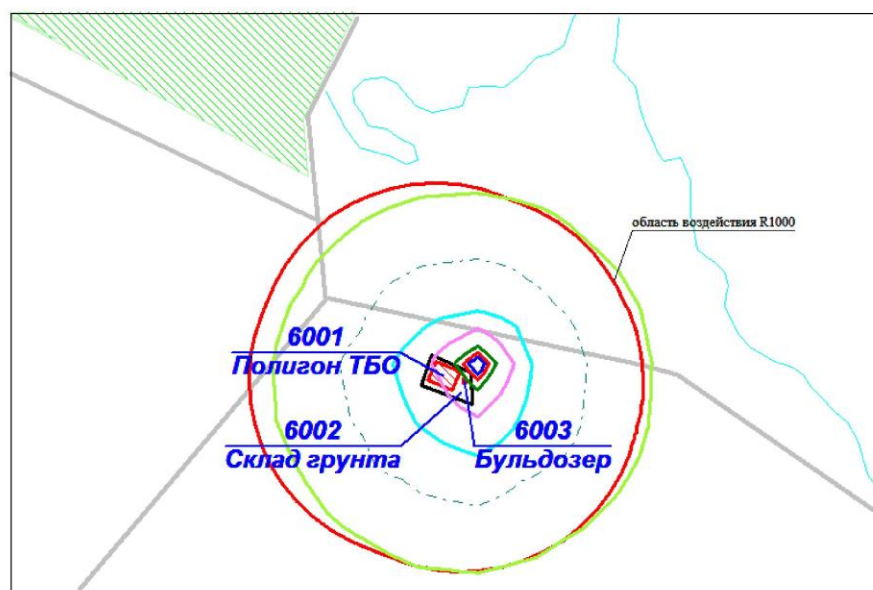


Макс концентрация 6.1675396 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 114$
 При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

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

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

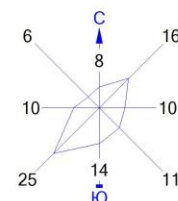


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.303
- 0.596
- 0.888
- 1.0
- 1.064

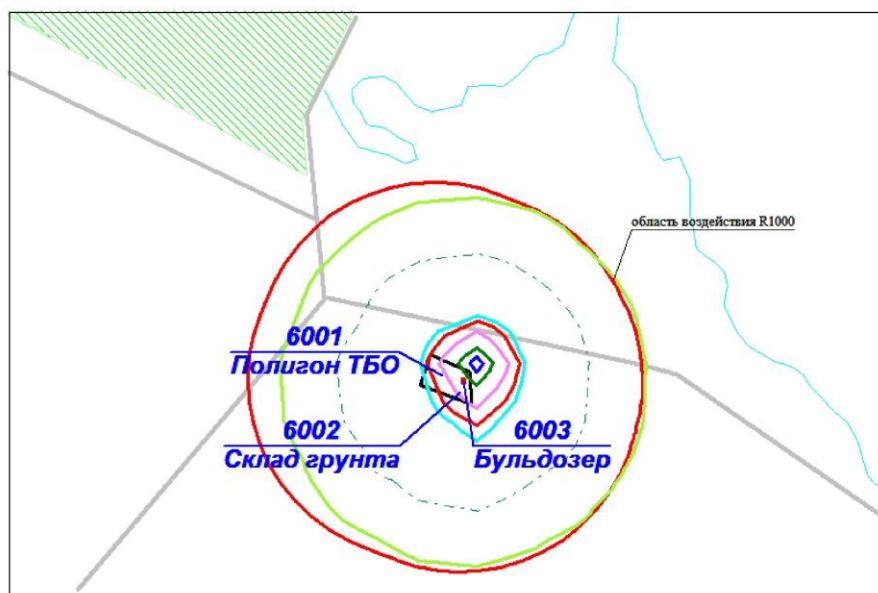


Макс концентрация 1.1812637 ПДК достигается в точке $x=325$ $y=114$
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 3.11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

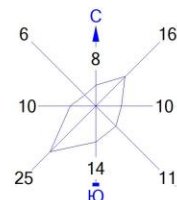
Рисунок 3.3—Карта рассеивания диоксида азота (0301)

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

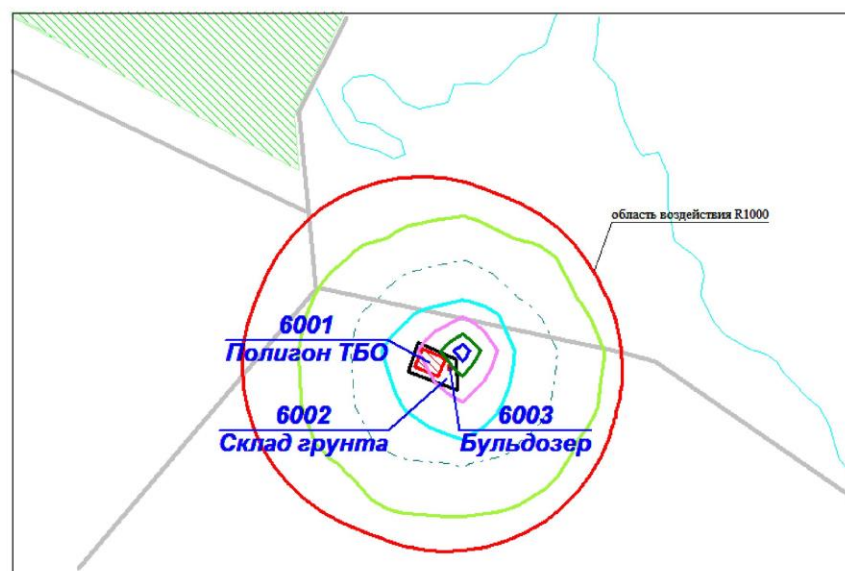
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.759 ПДК
 1.0 ПДК
 1.511 ПДК
 2.264 ПДК
 2.716 ПДК



Макс концентрация 3.016861 ПДК достигается в точке $x = 325$ $y = 114$
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

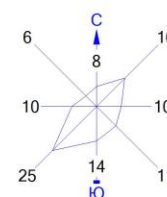


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.242 ПДК
- 0.476 ПДК
- 0.711 ПДК
- 0.851 ПДК



Макс концентрация 0.9447979 ПДК достигается в точке $x=325$ $y=114$
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 3.11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Рисунок 3.4–Карта рассеивания диоксида серы (0330)

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0627 Этилбензол (675)

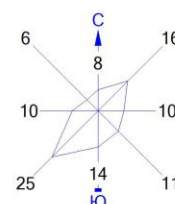


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.181 ПДК

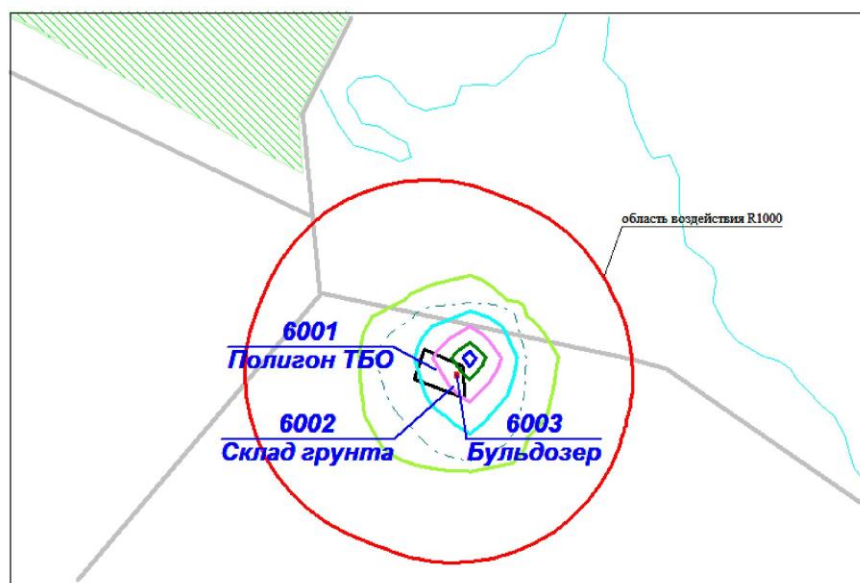


Макс концентрация 0.2005723 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 114$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Рисунок 3.5—Карта рассеивания Этилбензола (0627)

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

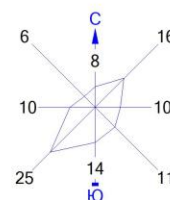


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.235 ПДК
- 0.468 ПДК
- 0.701 ПДК
- 0.841 ПДК



Макс концентрация 0.93411 ПДК достигается в точке $x=325$ $y=114$
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

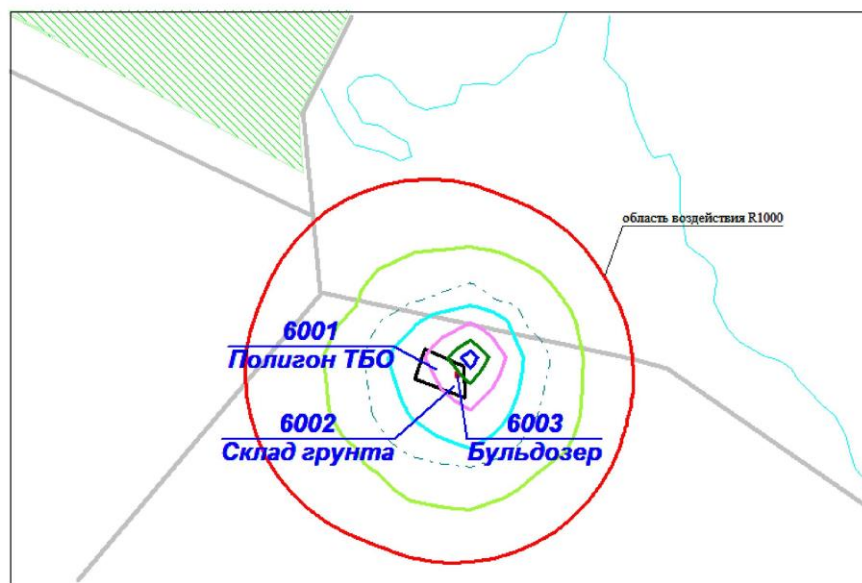
Рисунок 3.6—Карта рассеивания бенз(а)пирена (0703)

Город : 003 Карагандинская область

Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8

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)

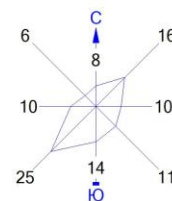


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.181 ПДК
- 0.357 ПДК
- 0.533 ПДК
- 0.638 ПДК

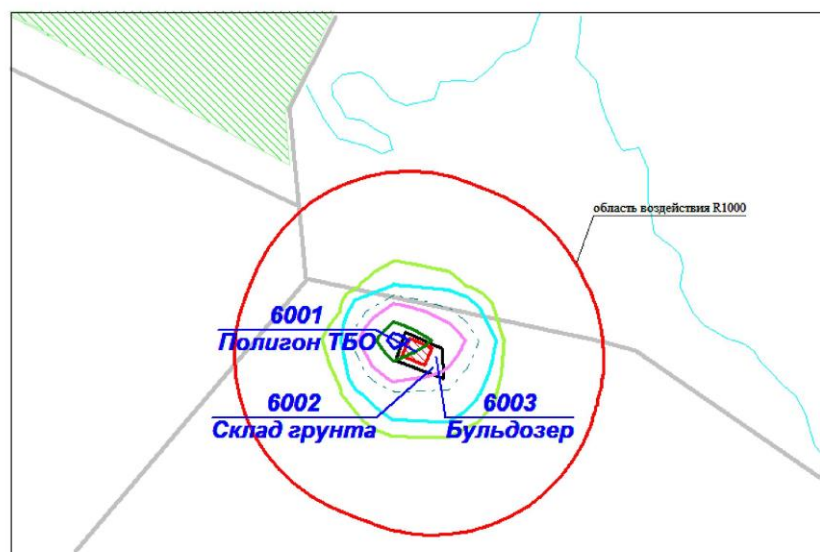


Макс концентрация 0.7083104 ПДК достигается в точке $x=325$ $y=114$
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 3.11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

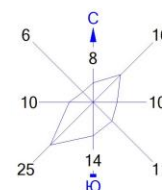
Рисунок 3.7–Карта рассеивания углеводородов (2754)

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6001 0303+0333



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.066 ПДК
 0.100 ПДК
 0.128 ПДК
 0.189 ПДК
 0.226 ПДК

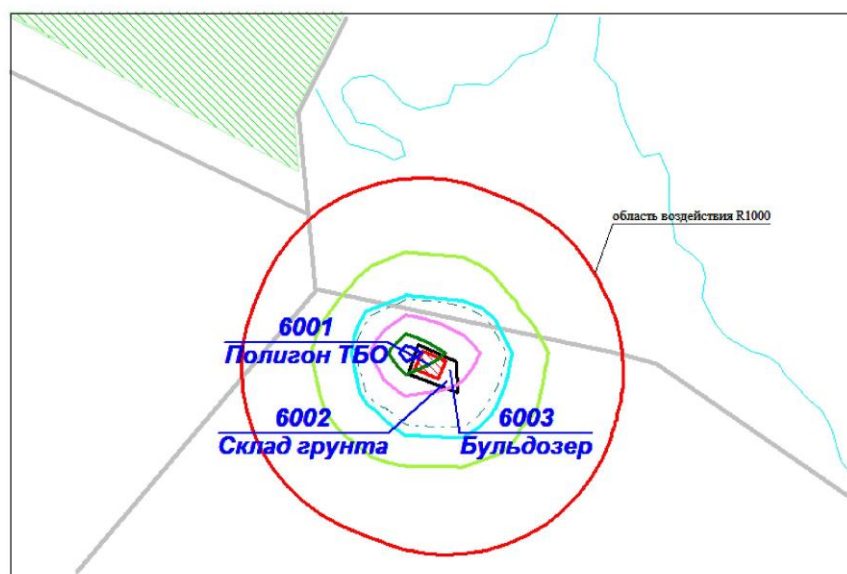


Макс концентрация 0.2511165 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 114$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

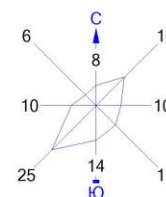
Рисунок 3.8 – Карта рассеивания группы суммации 6001

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6002 0303+0333+1325



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.087 ПДК
 0.100 ПДК
 0.168 ПДК
 0.250 ПДК
 0.299 ПДК

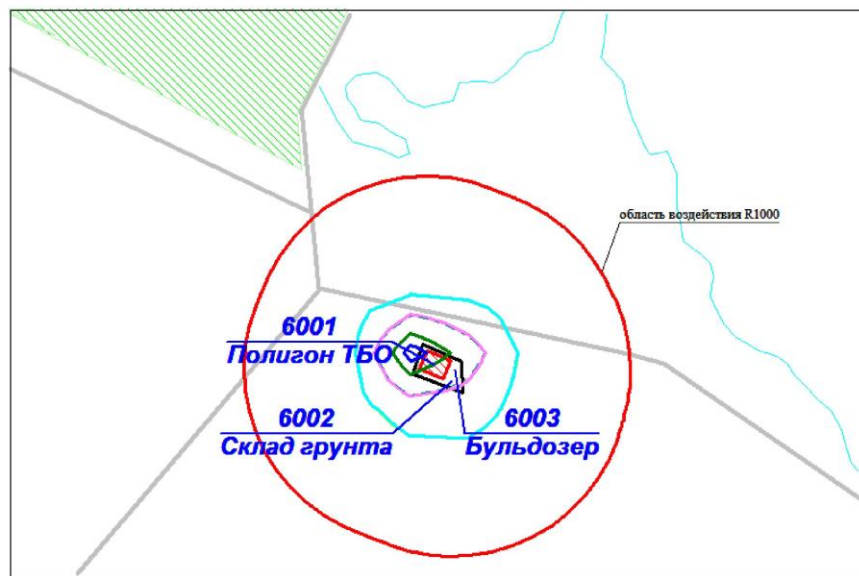


Макс концентрация 0.3313454 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 114$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

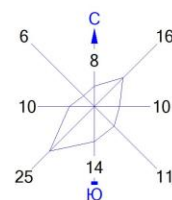
Рисунок 3.9 – Карта рассеивания группы суммации 6002

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6003 0303+1325



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК
 0.097 ПДК
 0.100 ПДК
 0.144 ПДК
 0.172 ПДК

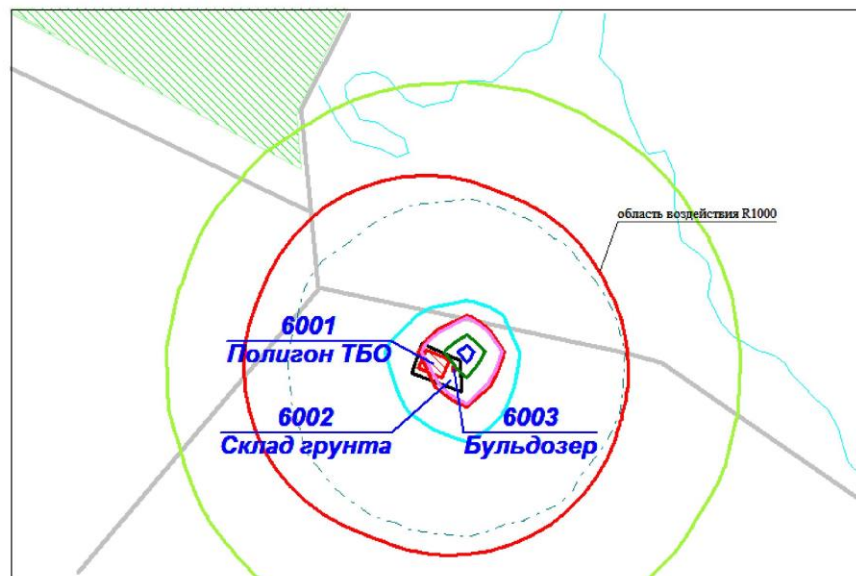


Макс концентрация 0.190945 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 114$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

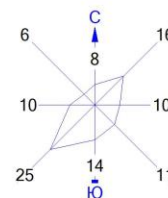
Рисунок 3.10 – Карта рассеивания группы суммации 6003

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.545 ПДК
 1.0 ПДК
 1.072 ПДК
 1.599 ПДК
 1.915 ПДК

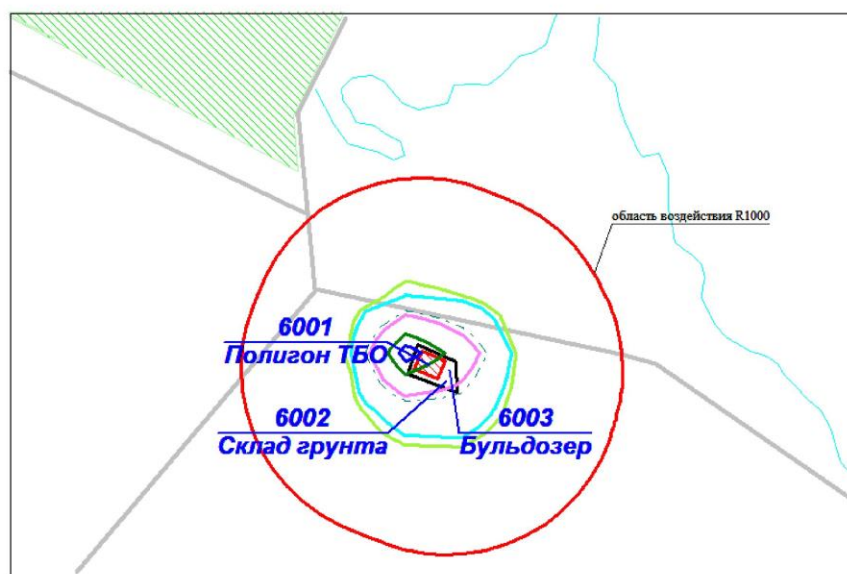


Макс концентрация 2.1260633 ПДК достигается в точке $x=325$ $y=114$
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 3.09 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

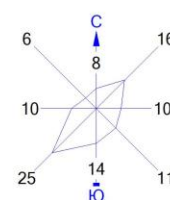
Рисунок 3.11 – Карта рассеивания группы суммации 6007

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.058 ПДК
 0.100 ПДК
 0.112 ПДК
 0.166 ПДК
 0.199 ПДК

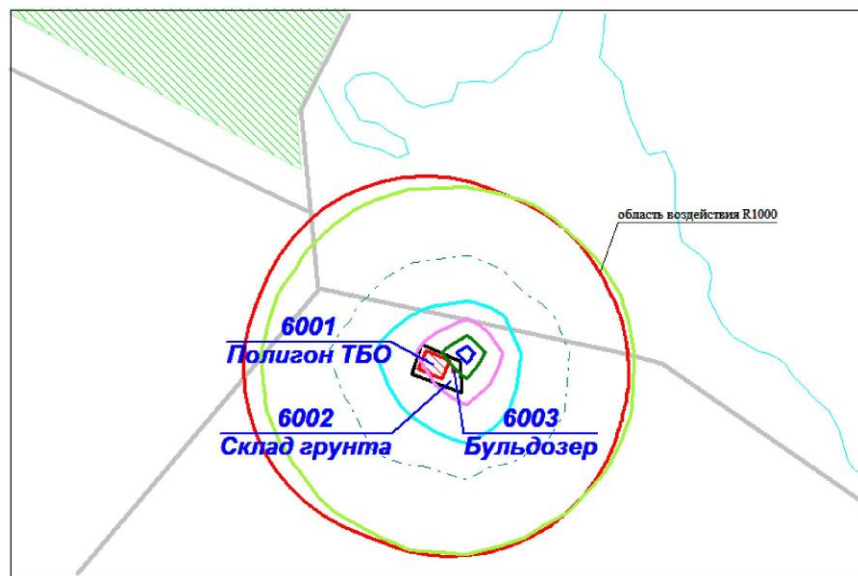


Макс концентрация 0.2206296 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 114$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

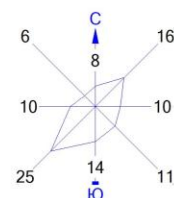
Рисунок 3.12 – Карта рассеивания группы суммации 6037

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.244 ПДК
 0.479 ПДК
 0.713 ПДК
 0.853 ПДК



Макс концентрация 0.9471714 ПДК достигается в точке $x=325$ $y=114$
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 3.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4905 м, высота 3270 м,
 шаг расчетной сетки 327 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

0 276 828м.
 Масштаб 1:27600

Рисунок 3.13 – Карта рассеивания группы суммации 6044

3.10 Предложения по нормативам ПДВ

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

По результатам анализа расчета рассеивания деятельность источников выбросов полигон ТБО ГУ «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского 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 3.8](#).

Таблица 3.8– Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2023-2032 гг.

Производство цех, участок	Номер ис- точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее по- ложение 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	-	-	0,0007	0,0123	0,0010	0,0164	0,0012	0,0205	0,0014	0,0246	0,0017	0,0287	2032
Итого:		-	-	0,0007	0,0123	0,0010	0,0164	0,0012	0,0205	0,0014	0,0246	0,0017	0,0287	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0007	0,0123	0,0010	0,0164	0,0012	0,0205	0,0014	0,0246	0,0017	0,0287	2032
0303, Аммиак (32)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0034	0,0591	0,0046	0,0788	0,0057	0,0986	0,0069	0,1183	0,0080	0,1380	2032
Итого:		-	-	0,0034	0,0591	0,0046	0,0788	0,0057	0,0986	0,0069	0,1183	0,0080	0,1380	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0034	0,0591	0,0046	0,0788	0,0057	0,0986	0,0069	0,1183	0,0080	0,1380	2032
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0005	0,0078	0,0006	0,0104	0,0008	0,0129	0,0009	0,0155	0,0011	0,0181	2032
Итого:		-	-	0,0005	0,0078	0,0006	0,0104	0,0008	0,0129	0,0009	0,0155	0,0011	0,0181	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0005	0,0078	0,0006	0,0104	0,0008	0,0129	0,0009	0,0155	0,0011	0,0181	2032
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0002	0,0029	0,0002	0,0038	0,0003	0,0048	0,0003	0,0058	0,0002	0,0067	2032
Итого:		-	-	0,0002	0,0029	0,0002	0,0038	0,0003	0,0048	0,0003	0,0058	0,0002	0,0067	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0002	0,0029	0,0002	0,0038	0,0003	0,0048	0,0003	0,0058	0,0002	0,0067	2032
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0016	0,0280	0,0022	0,0373	0,0027	0,0466	0,0033	0,0559	0,0038	0,0652	2032
Итого:		-	-	0,0016	0,0280	0,0022	0,0373	0,0027	0,0466	0,0033	0,0559	0,0038	0,0652	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0016	0,0280	0,0022	0,0373	0,0027	0,0466	0,0033	0,0559	0,0038	0,0652	2032
0410, Метан (727*)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,3416	5,8692	0,4555	7,8268	0,5694	9,7844	0,6833	11,7419	0,7973	13,6995	2032
Итого:		-	-	0,3416	5,8692	0,4555	7,8268	0,5694	9,7844	0,6833	11,7419	0,7973	13,6995	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,3416	5,8692	0,4555	7,8268	0,5694	9,7844	0,6833	11,7419	0,7973	13,6995	2032
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0029	0,0491	0,0038	0,0655	0,0048	0,0819	0,0057	0,0983	0,0067	0,1147	2032
Итого:		-	-	0,0029	0,0491	0,0038	0,0655	0,0048	0,0819	0,0057	0,0983	0,0067	0,1147	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0029	0,0491	0,0038	0,0655	0,0048	0,0819	0,0057	0,0983	0,0067	0,1147	2032
0621, Метилбензол (349)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0047	0,0802	0,0062	0,1069	0,0078	0,1337	0,0093	0,1604	0,0109	0,1872	2032
Итого:		-	-	0,0047	0,0802	0,0062	0,1069	0,0078	0,1337	0,0093	0,1604	0,0109	0,1872	2032

Производство цех, участок	Номер ис- точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее по- ложение 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		
Код и наименование загрязняющего вещества Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0047	0,0802	0,0062	0,1069	0,0078	0,1337	0,0093	0,1604	0,0109	0,1872	2032
0627, Этилбензол (675)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0006	0,0105	0,0008	0,0141	0,001	0,0176	0,0012	0,0211	0,0014	0,0246	2032
Итого:		-	-	0,0006	0,0105	0,0008	0,0141	0,001	0,0176	0,0012	0,0211	0,0014	0,0246	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0006	0,0105	0,0008	0,0141	0,001	0,0176	0,0012	0,0211	0,0014	0,0246	2032
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	-	-	0,0006	0,0106	0,0008	0,0142	0,001	0,0178	0,0012	0,0213	0,0014	0,0249	2032
Итого:		-	-	0,0006	0,0106	0,0008	0,0142	0,001	0,0178	0,0012	0,0213	0,0014	0,0249	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0006	0,0106	0,0008	0,0142	0,001	0,0178	0,0012	0,0213	0,0014	0,0249	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	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	2032
склад грунта	6002	-	-	0,272	1,9502	0,272	1,9502	0,272	1,9502	0,272	1,9502	0,272	1,9502	2032
Итого:		-	-	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	2032
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	2032
Всего по объекту:		-	-	2,3213	8,9346	2,4402	10,9791	2,5592	13,0237	2,6780	15,0680	2,7970	17,1125	2032
Из них:		-	-											
Итого по организованным источникам:		-	-											
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2,3213	8,9346	2,4402	10,9791	2,5592	13,0237	2,6780	15,0680	2,7970	17,1125	2032

Продолжение таблицы 3.8.

Производство цех, участок	Номер ис- точника	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														
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	0,0019	0,0328	0,0022	0,0370	0,0024	0,0411	0,0026	0,0452	0,0029	0,0493	0,0029	0,0493	2032
Итого:		0,0019	0,0328	0,0022	0,0370	0,0024	0,0411	0,0026	0,0452	0,0029	0,0493	0,0029	0,0493	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0019	0,0328	0,0022	0,0370	0,0024	0,0411	0,0026	0,0452	0,0029	0,0493	0,0029	0,0493	2032
0303, Аммиак (32)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0092	0,1577	0,0103	0,1774	0,0115	0,1972	0,0126	0,2169	0,0138	0,2366	0,0138	0,2366	2032
Итого:		0,0092	0,1577	0,0103	0,1774	0,0115	0,1972	0,0126	0,2169	0,0138	0,2366	0,0138	0,2366	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0092	0,1577	0,0103	0,1774	0,0115	0,1972	0,0126	0,2169	0,0138	0,2366	0,0138	0,2366	2032
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0012	0,0207	0,0014	0,0233	0,0015	0,0259	0,0017	0,0285	0,0018	0,0311	0,0018	0,0311	2032
Итого:		0,0012	0,0207	0,0014	0,0233	0,0015	0,0259	0,0017	0,0285	0,0018	0,0311	0,0018	0,0311	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0012	0,0207	0,0014	0,0233	0,0015	0,0259	0,0017	0,0285	0,0018	0,0311	0,0018	0,0311	2032
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0004	0,0077	0,0005	0,0087	0,0006	0,0096	0,0006	0,0106	0,0007	0,0115	0,0007	0,0115	2032
Итого:		0,0004	0,0077	0,0005	0,0087	0,0006	0,0096	0,0006	0,0106	0,0007	0,0115	0,0007	0,0115	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0004	0,0077	0,0005	0,0087	0,0006	0,0096	0,0006	0,0106	0,0007	0,0115	0,0007	0,0115	2032
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0043	0,0746	0,0049	0,0839	0,0054	0,0932	0,0060	0,1025	0,0065	0,1119	0,0065	0,1119	2032
Итого:		0,0043	0,0746	0,0049	0,0839	0,0054	0,0932	0,0060	0,1025	0,0065	0,1119	0,0065	0,1119	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0043	0,0746	0,0049	0,0839	0,0054	0,0932	0,0060	0,1025	0,0065	0,1119	0,0065	0,1119	2032
0410, Метан (727*)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,9112	15,6572	1,0252	17,6157	1,1391	19,5733	1,2530	21,5308	1,3670	23,4884	1,3670	23,4884	2032
Итого:		0,9112	15,6572	1,0252	17,6157	1,1391	19,5733	1,2530	21,5308	1,3670	23,4884	1,3670	23,4884	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,9112	15,6572	1,0252	17,6157	1,1391	19,5733	1,2530	21,5308	1,3670	23,4884	1,3670	23,4884	2032
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0076	0,1311	0,0086	0,1475	0,0095	0,1639	0,0105	0,1803	0,0114	0,1966	0,0114	0,1966	2032
Итого:		0,0076	0,1311	0,0086	0,1475	0,0095	0,1639	0,0105	0,1803	0,0114	0,1966	0,0114	0,1966	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0076	0,1311	0,0086	0,1475	0,0095	0,1639	0,0105	0,1803	0,0114	0,1966	0,0114	0,1966	2032
0621, Метилбензол (349)														
Неорганизованные источники														

Производство цех, участок	Номер ис- точника	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 Полигон ТБО	6001	0,0125	0,2139	0,014	0,2407	0,0156	0,2674	0,0171	0,2942	0,0187	0,3209	0,0187	0,3209	2032
Итого:		0,0125	0,2139	0,014	0,2407	0,0156	0,2674	0,0171	0,2942	0,0187	0,3209	0,0187	0,3209	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0125	0,2139	0,014	0,2407	0,0156	0,2674	0,0171	0,2942	0,0187	0,3209	0,0187	0,3209	2032
0627, Этилбензол (675)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0016	0,0281	0,0018	0,0316	0,002	0,0351	0,0022	0,0387	0,0025	0,0422	0,0025	0,0422	2032
Итого:		0,0016	0,0281	0,0018	0,0316	0,002	0,0351	0,0022	0,0387	0,0025	0,0422	0,0025	0,0422	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0016	0,0281	0,0018	0,0316	0,002	0,0351	0,0022	0,0387	0,0025	0,0422	0,0025	0,0422	2032
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
Неорганизованные источники														
Полигон ТБО	6001	0,0017	0,0284	0,0019	0,032	0,0021	0,0355	0,0023	0,0391	0,0025	0,0426	0,0025	0,0426	2032
Итого:		0,0017	0,0284	0,0019	0,032	0,0021	0,0355	0,0023	0,0391	0,0025	0,0426	0,0025	0,0426	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0,0017	0,0284	0,0019	0,032	0,0021	0,0355	0,0023	0,0391	0,0025	0,0426	0,0025	0,0426	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	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	2032
склад грунта	6002	0,272	1,9502	0,272	1,9502	0,272	1,9502	0,272	1,9502	0,272	1,9502	0,272	1,9502	2032
Итого:		1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	2032
Всего по загрязняющему веществу:		1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	1,9645	2,8049	2032
Всего по объекту:		2,9161	19,1571	3,0353	21,2027	3,1542	23,2471	3,2731	25,2917	3,3923	27,3360	3,3923	27,336	2032
Из них:														
Итого по организованным источникам:														
Итого по неорганизованным источникам:														
		2,9161	19,1571	3,0353	21,2027	3,1542	23,2471	3,2731	25,2917	3,3923	27,3360	3,3923	27,3360	2032

3.11 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (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 7](#)) в районе расположения Полигона ТБО Сельского округа Есиль 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.

3.12 Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 настоящим проектом предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов ПДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Мониторинг эмиссий на период 2023-2032 гг. для промплощадки Полигона ТБО Сельского округа Есиль выполняется с применением расчетного метода, так как источники выбросов на промплощадке предприятия неорганизованные.

План-график контроля приведен в [таблице 3.9](#).

Таблица 3.9 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0029		Силами предприятия	0001
		Аммиак (32)	1 раз/кварт	0,0138		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0018		Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0007		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0065		Силами предприятия	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	1,3670		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0114		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0187		Силами предприятия	0001
		Этилбензол (675)	1 раз/кварт	0,0025		Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0025		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	1,9645		Силами предприятия	0001
6002	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,2720		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

3.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования строительного и промышленного производства на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий:

1. планировочные мероприятия:
 - систематическое орошение площадки, применение предварительного гидроорошения при земляных работах.
2. технологические мероприятия:
 - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и оборудования;
 - тщательная технологическая регламентация проведения работ;
 - регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
3. специальные мероприятия:
 - применение передовых технологий при производстве строительных работ, отвечающих мировым экологическим стандартам;
 - применение готовых строительных полуфабрикатов.

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

3.14 Выводы и рекомендации

Настоящей главой определены нормативы эмиссий (предельно-допустимых выбросов) на период эксплуатации объекта, соблюдение которых позволит создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающих ПДК для населённых мест за пределами санитарных разрывов.

Учитывая незначительный объем выбросов, а также результаты анализа расчёта максимальных приземных концентраций можно сделать вывод о незначительном влиянии планируемых работ по строительству объекта на качественные характеристики атмосферного воздуха рассматриваемого района.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Технологический регламент работы оборудования на полигоне ТБО с. Есиль 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.

5. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ 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 Сельского округа Есиль – 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 Сельского округа Есиль Осакаровского 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 852,09 тонн/год, 2,33 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. 6) данный объект относится к II категории, как объект с наличием лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год.

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 Сельского округа Есиль Осакаровского 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 дачных 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 %).

6. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В районе полигона в северо-западном направлении радиусе 1,06 км протекает река Ишим. Для реки Ишим установлены водоохранные зоны и полосы, согласно Постановления акимата Акмолинской области "Об установлении водоохранной зоны, полосы река Ишим и режима ее хозяйственного использования" от 7 декабря 2011 № А-11/492. Согласно данного постановления водоохранная полоса для реки Ишим составляет 500-1000 метров. Расстояние от полигона до реки Ишим 1,06 км, следовательно полигон не попадает в водоохранные зоны и полосы данного водного объекта.

Расположение участка относительно р. Ишим приведено на [рисунке 6.1](#).

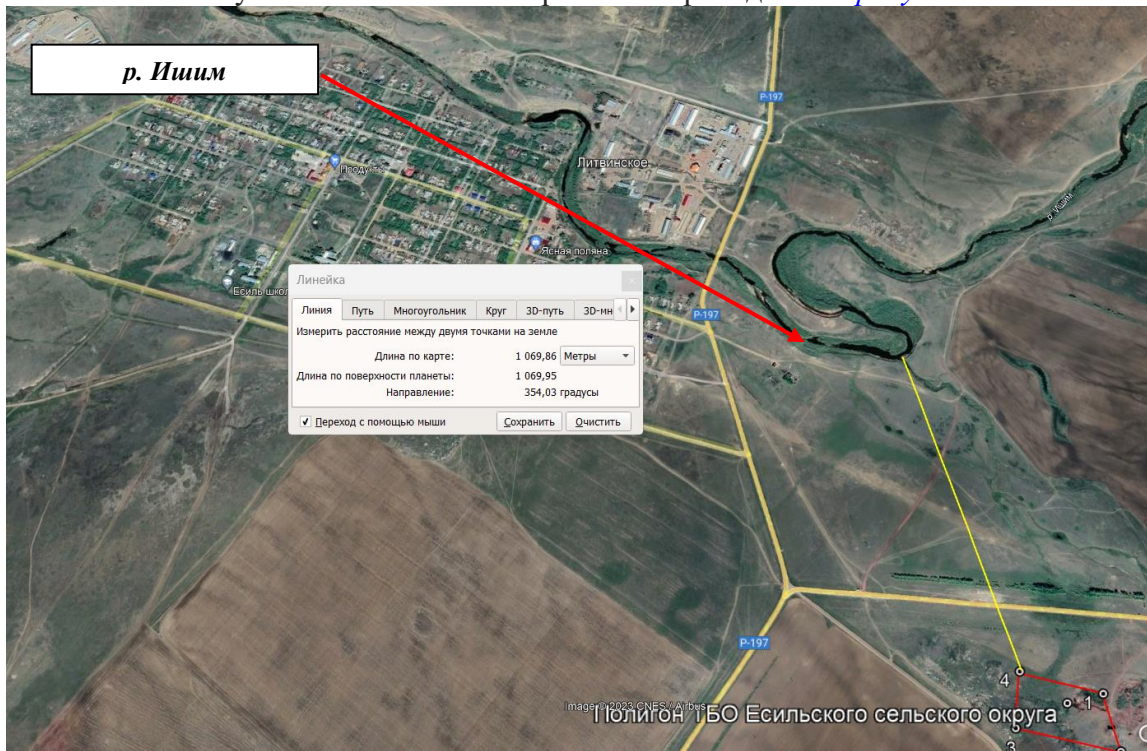


Рисунок 6.1 - Схема расположения объекта относительно в реки Ишим.

6.1 Факторы воздействия на водные ресурсы

В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих предусматривается использование привозной бутилированной воды.

Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Расчет водопотребления и водоотведения приведен ниже.

6.2 Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление

Количество воды для хозяйственно-питьевых целей на период эксплуатации объекта приняты в соответствии с проектной документацией и представлено в [таблице 6.1](#). Количество работников на период эксплуатации составляет 1 человек.

Таблица 6.1– Расчет водопотребления при эксплуатации объекта

Наименование	Ед. изм.	Нормативный показатель	потребное количество воды м ³
На Хозяйственно-питьевые нужды (365 дней)	м ³	5 л на чел. сут	1,825
Всего:			1,825

Водоотведение

Количество воды для хозяйственно-питьевых целей приняты в соответствии с проектной документацией и представлено в [таблице 6.2](#).

Таблица 6.2 – Расчет водоотведения при эксплуатации объекта

№	Водоотведение	Продолжительность работ, мес	Водоотведение					
			на очистные сооружения		безвозвратно		всего	
			м ³ /сутки	м ³ /год	м ³ /сутки	м ³ /год	м ³ /сутки	м ³ /год
1	На Хозяйственно-питьевые нужды (365 дней)	12	0,005	1,825			0,005	1,825
	всего		0,005	1,825	0,00	0,00	0,005	1,825

Баланс водопотребления и водоотведения

Для оценки функционирования водохозяйственной системы применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Расчетной основой указанного метода служит уравнение водного баланса, физически отражающее закон сохранения материи.

Уравнение водного баланса имеет следующий вид:

$$W_1 + W_2 = W_3 + W_4 + W_5 \quad (1)$$

где: W_1 – водопотребление (потребление свежей воды);

W_2 – атмосферные стокообразующие осадки;

W_3 – безвозвратное потребление;

W_4 – безвозвратные потери;

W_5 – водоотведение.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в [таблице 6.3](#).

Таблица 6.3 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации объекта

№	Водопотребители	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери	
		м ³ /сутки	м ³ /год	м ³ /сутки	м ³ /год	м ³ /сутки	м ³ /год
1	питьевые нужды	0,005	1,825	0,005	1,825	0,00	0,00
	итого	0,005	1,825	0,005	1,825	0,00	0,00

6.3 Мероприятия по охране водных ресурсов

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения реализуется на этапе эксплуатации объекта: химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей.

Таким образом, при соблюдении природоохранных мероприятий эксплуатация полигона ТБО не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Исследуемая территория относится к подзоне умеренно-сухих степей с темно-каштановыми почвами. В основном преобладают темно-каштановые малоразвитые почвы, на щебнисто-глинистых покровах сопок, холмов и увалов формируются серо-бурые пустынные почвы, в межсопочных понижениях – темно-каштановые нормальные почвы. Участок расположен в антропогенной зоне г. Караганда.

Основными источниками химического загрязнения почвы будут выбросы вредных веществ в результате намечаемых работ, атмосферный перенос загрязняющих веществ, выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, загрязнение нефтепродуктами).

Нефтяное загрязнение почв относится к числу наиболее опасных, поскольку оно принципиально изменяет свойства почв, а очистка от нефти очень сильно затруднена. Нефть обволакивает почвенные частицы, почва не смачивается водой, гибнет микрофлора, растения не получают должного питания. Частицы почвы слипаются, а сама нефть постепенно переходит в иное состояние, ее фракции становятся более окисленными, затвердевают, и при высоких уровнях загрязнения почва напоминает асфальтоподобную массу.

Планировка участка и рациональное размещение оборудования являются первым и эффективным мероприятием по охране почвенно-растительного слоя.

Таким образом, негативное потенциальное воздействие на почвы при строительстве и эксплуатации планируемого объекта может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- усиления дорожной дигрессии;
- загрязнения отходами производства.

Дорожная дигрессия

Работы будут сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Для минимизации воздействия на почвенный покров необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог.

На участке планируемых работ в максимальной степени планируется использоваться широко распространенная существующая транспортная инфраструктура, поэтому воздействие дорожной дигрессии на почвы ожидается слабое.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на территории предприятия. В период эксплуатации предприятия возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение пылью.

При работе автотранспортной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотранспортной техники, заправку и обслуживание её проводить на сторонних специализированных предприятиях.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса производства загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

На Полигона ТБО от населения и предприятий с. Есиль поступают следующие отходы:

- ТБО;
- Золошлак;

1. **твердые бытовые отходы (ТБО)**, относятся к неопасным отходам, код отхода –20 03 99; ТБО поступает на полигон для захоронения от населения и предприятий с. Есиль; **Базовые показатели** – ожидаемый объем поступления ТБО – 524,68 т/год. 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.
2. **золошлак**, относится к неопасным отходам, код отхода –10 01 01; золошлак поступает на полигон для захоронения от населения и предприятий с. Есиль; **Базовые показатели** – ожидаемый объем поступления золошлака – 327,41 т/год; Используются в качестве изолирующего материала

8.1 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Расчет нормативов образования по каждому виду отходов для полигона ТБО Сельского округа Есиль ГУ «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области» произведен на основании данных материально-сырьевого баланса, представленным предприятием ГУ «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области».

Расчет и обоснование объема образования Твердых-бытовых отходов

Согласно сведениям Аппарата акима сельского округа Есиль на конец 2022 года на территории с. Есиль в частном секторе проживает 1284 человек, 803 человек являются экономически-активными.

Расчет и обоснование общего объема образования Твердых-бытовых отходов

Расчет общего объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства».

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = p \cdot m - Q_y - Q_{\Gamma}, \text{ где:}$$

- | | |
|--------------|--|
| p | - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, м ³ /чел; |
| m | - количество сотрудников работающих на предприятии; |
| Q_y | - годовое количество утилизированных отходов, м ³ /год; |
| Q_{Γ} | - годовое количество сожженных отходов на промплощадке предприятия, м ³ /год; |

Результаты расчета объема образования отходов ТБО от населения и предприятий Сельского округа Есиль (без отдельного сбора) представлены в [таблице 8.1](#).

Таблица 8.1– Расчет объема образования отходов ТБО от населения и предприятий Сельского округа Есиль (без отдельного сбора), плотность 0,25 т/м³

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2023-2032 г.г.
1	2	3	4	5
1	численность населения, проживающего в благоустроенном секторе			0
2	численность населения, проживающего в частном секторе		чел.	1284
3	численность работающего населения		чел.	803
4	плотность отхода		т/м³	0,25
5	годовая норма образования отходов от населения и частных домов	р	м³/чел	2,27
			т/чел	0,57
6	годовая норма образования отходов от населения благоустроенного сектора	р	м³/чел	1,06
			т/чел	0,27
7	годовая норма образования отходов от предприятий	р	м³/чел	2,27
			т/чел	0,57
8	годовое количество утилизированных отходов		м³/год	0
9	годовое количество сожженных отходов		м³/год	0
10	Объем образования ТБО от населения частного сектора	М _{ТБО}	м³/год	2914,68
			т/год	728,67
11	Объем образования ТБО от населения благоустроенного сектора	М _{ТБО}	м³/год	0,00
			т/год	0,00
12	Объем образования ТБО от предприятий	М _{ТБО}	м³/год	1822,81
			т/год	455,70
13	Суммарный объем образования ТБО	М _{ТБО}	м³/год	4737,49
			т/год	1184,37

Расчет и обоснование объемов ТБО, подлежащих захоронению на полигоне ТБО

Согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов ТБО, утв. приказом МООС Республики Казахстан № 100 от 18.04.08 г. морфологический состав ТБО следующий (%) (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.

Норма накопления бытовых отходов, после отдельного сбора, в методических документах не определена. Тогда как состав отходов изменяется, и его объем, подлежащий захоронению на полигоне ТБО значительно уменьшается.

Учитывая это, в [таблице 8.2.](#) приведен расчет удельных норм накопления для каждого

из компонентов, входящих в состав отсортированного ТБО, согласно его процентному содержанию в морфологическом составе ТБО и общей норме накопления, определенной в РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства».

Расчет объемов размещения отсортированных отходов приведен в [таблице 8.3](#). Расчет проведен согласно удельным нормам накопления для каждого из компонентов, входящих в состав отсортированного ТБО (рассчитаны в таблице 3.2) и плотности каждого компонента ТБО, приведенной в приложение № 12 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства».

Таблица 8.2 - Расчет удельных норм накопления для каждого из компонентов, входящих в состав отсортированного ТБО

Наименование компонента ТБО, вывозимого на полигон ТБО	% содержания в неотсортированном отходе (согласно приложения 17 к приказу МООС Республики Казахстан № 100 от 18.04.08)	Годовая норма образования отходов от населения частного сектора	Годовая норма образования отходов от населения благоустроенного сектора	Годовая норма образования отходов от предприятий	Норма образования отхода на человека, согласно % содержания, м3 (частный сектор)	Норма образования отхода на человека, согласно % содержания, м3 (благоустроенный сектор)	Норма образования отхода на человека, согласно % содержания, м3 (предприятия)
кожа, резина	0,75	2,27	1,06	2,27	0,0170	0,0080	0,0170
камни, штукатурка	0,75				0,0170	0,0080	0,0170
кости	1,5				0,0341	0,0159	0,0341
дерево	1,5				0,0341	0,0159	0,0341
текстиль	4				0,0908	0,0424	0,0908
прочее (зола)	1,5				0,0341	0,0159	0,0341
отсев (менее 15 мм)	6				0,1362	0,0636	0,1362
Всего по предприятию	16				0,3632	0,1696	0,3632

Таблица 8.3 - Расчет объемов размещения отсортированных отходов

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение						
				2023-2032 гг.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				кожа, ре- зина	камни, штукатурка	кости	дерево	текстиль	отсев (менее 15 мм)	прочее (зола)
1	численность населения, проживающего в благоустроенном секторе			0	0	0	0	0	0	0
2	численность населения, проживающего в частном секторе		чел.	1284	1284	1284	1284	1284	1284	1284
3	численность работающего населения		чел.	803	803	803	803	803	803	803
4	плотность отхода		т/м3	0,25	1,50	0,52	0,22	0,20	0,77	1,00
5	годовая норма образования отходов от населения и частных домов	р	м³/чел	0,0170	0,0170	0,0341	0,0341	0,0908	0,1362	0,0341
			т/чел	0,0043	0,0255	0,0177	0,0075	0,0182	0,1049	0,0341
6	годовая норма образования отходов от населения благоустроенного сектора	р	м3/чел	0,0080	0,0080	0,0159	0,0159	0,0424	0,0636	0,0636
			т/чел	0,0020	0,0120	0,0083	0,0035	0,0085	0,0490	0,0636
7	годовая норма образования отходов от предприятий	р	м³/чел	0,0170	0,0170	0,0341	0,0341	0,0908	0,1362	0,1362
			т/чел	0,0043	0,0255	0,0177	0,0075	0,0182	0,1049	0,1362
8	годовое количество утилизированных отходов		м³/год	0	0	0	0	0	0	0
9	годовое количество сожженных отходов		м³/год	0	0	0	0	0	0	0
10	Объем образования ТБО от населения частного сектора	М _{ТБО}	м³/год	21,83	21,83	43,78	43,78	116,59	174,88	43,78
			т/год	5,46	32,75	22,77	9,63	23,32	134,66	43,78
11	Объем образования ТБО от населения благоустроенного сектора	М _{ТБО}	м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			т/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Объем образования ТБО от предприятий	М _{ТБО}	м³/год	13,65	13,65	27,38	27,38	72,91	109,37	109,37
			т/год	3,41	20,48	14,24	6,02	14,58	84,21	109,37
13	Суммарный объем образования ТБО	М _{ТБО}	м³/год	35,48	35,48	71,16	71,16	189,50	284,25	153,15
			т/год	8,87	53,23	37,01	15,65	37,90	218,87	153,15
	Итого объем образования ТБО	М _{ТБО}	м³/год	840,18						
			т/год	524,68						
	Плотность ТБО после сортировки		т/м3	0,624485						

Расчет и обоснование объемов образования Золошлака

Согласно сведениям Аппарата акима Сельского округа Есиль, для отопления помещений в зимний период, предприятиями и организациями сельского округа сжигается порядка 1275,6 тонн угля Боорлинского месторождения.

Согласно пункту 2.10.1. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства», в состав бытовых отходов входят отходы отопительных установок в жилых домах (т.е. бытовые печи населения), соответственно золошлак от населения входит в объем ТБО, рассчитанный в данном проекте.

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения, складывается из массы шлака, образующегося от сжигания твердого топлива и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M_{обр}^{зл} = M_{шл} + M_{зл}, \quad (3.2)$$

где $B_{г\text{л}}$ – годовой расход топлива, т;

A_p^r – зольность топлива на рабочую массу, %.

Для котлов до 30 т пара/час при отсутствии данных о $\Gamma_{шл}$, $A_{шл}$, $\Gamma_{зл}$, $A_{зл}$ расчет объема образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{шл} = 0,01 \times B \times A^r - N_{зл}, \text{ т/год},$$

$$N_{зл} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 35680),$$

где: B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу (таблица 3, согласно приложению 1 к настоящей Методике), %;

α - доля уноса золы из топki, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$ [10];

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %. При отсутствии данных можно использовать ориентировочные значения, приведенные в таблице 4.2;

Q_1^r - теплота сгорания топлива (таблица 3, согласно приложению 1 к настоящей Методике) в кДж/кг;

35680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

Результаты расчета объемов образования представлены в [таблице 8.4](#).

Таблица 8.4 – Расчет объемов образования золошлака

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4	5
1	Марка угля			Боорлинское
2	Годовой расход топлива, тонн	$B_{г\text{л}}$	т/год	1275,6
3	Зольность топлива на рабочую массу, %		%	40,7
4	Доля уноса золы из топki (согласно методики)	α		0,25
5	Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q_4	%	7
6	теплота сгорания топлива	Q_r		16200
8	Теплота сгорания условного топлива			32680
9	$N_{зл} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A_r + q_4 \times Q_{1r} / 32680)$			174,06
10	Годовой выход шлаков $M_{шл} = 0,01 \times B \times A_r - N_{зл}$	$M_{шл}$	т/год	345,11
11	Годовой улов золы в золоулавливающих установках	$M_{зл}$	т/год	0
12	$M_{обр}^{зл} = M_{шл} + M_{зл}$	$M_{обр}^{зл}$	т/год	345,11

Дополнительно в проекте проведен расчет объема образования золошлака, образующегося при сжигании бумаги и картона населением в бытовых печах согласно зольности

компонентов ТБО, приведенной в приложение № 12 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства». Расчет проведен по наихудшему положению без учета уноса золы в атмосферный воздух в процессе сжигания отходов в бытовых печах.

Результаты расчета объемов образования золошлака от сжигания бумаги и картона представлены в *таблице 8.5*.

Таблица 8.5 – Расчет объемов образования золошлака в результате сжигания бумаги и картона в бытовых печах населением.

№п/п	Наименование компонентов	Объем образования отходов, т/год	Содержание компонентов в отходах, %	Зольность, %	Значение, т/год
1	Бумага, картон	1184	33,5	23	91,23
	Итого:				91,23

8.2 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОУЗОС)

В соответствии с методическими указаниями по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления утвержденными Вице-Министром экологии и биоресурсов от 27.08.1997г. (РНД 03.3.0.4.01-96) оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) производится для всех предприятий и организаций Республики Казахстан, имеющих действующие и законсервированные накопители отходов производства и потребления и основывается на трех типах показателей:

- миграционно-водных, отражающих переход ЗВ из заскладированных ОП в поверхностные и подземные воды;
- транслокационных, отражающих переход ЗВ из заскладированных ОП в почву и последующее биологическое поглощение из почвы растениями;
- миграционно-воздушных, отражающих переход ЗВ из заскладированных ОП в воздушный бассейн.

Основной задачей оценки уровня загрязнения окружающей среды отходами является оценка влияния производственной деятельности предприятия, в частности действующего накопителя отходов на окружающую среду.

В зоне расположения накопителей отходов производства особое внимание необходимо уделить следующим показателям:

Для подземных и поверхностных вод:

- состояние и изменение гидравлического режима вод;
- качественные и количественные показатели загрязнения в районе размещения накопителей;
- определение суммарного показателя уровня загрязнения водных источников.

Для почв:

- анализ содержания элементов и содержания загрязняющих веществ, входящих в ассоциацию контролируемых потенциально опасных для почв загрязняющих веществ;
- определение суммарного показателя уровня загрязнения почв;

Для воздушного бассейна:

- анализ содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- определение суммарного показателя уровня загрязнения атмосферного воздуха.

В связи с тем, что на балансе ГУ «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области» имеется собственный накопитель – полигон твердых бытовых отходов, была проведена оценка уровня загрязнения окружающей среды в районе накопителя.

Целью данного раздела является оценка характера и степени загрязнения окружающей среды химическими элементами и их соединениями близлежащих территорий участка захоронения бытовых отходов, получение показателей состояния основных компонентов воздушной среды, почвенного покрова и подземных вод.

При этом, в зависимости от величины показателей, состояние окружающей среды может быть отнесено к одному из четырех:

- допустимое, при котором содержание отдельных компонентов загрязняющих веществ не превышает ПДК ни в одном из компонентов окружающей среды;
- опасное, при котором содержание отдельных загрязняющих веществ в некоторых компонентах окружающей среды превышает ПДК (ЗВ I и II класса опасности – до 5 ПДК, ЗВ III и IV класса опасности – до 10-50 ПДК);
- критическое, при котором превышение ПДК для всей ассоциации загрязняющих веществ в некоторых компонентах окружающей среды принимает массовый характер (ЗВ I и II класса опасности – от 5 до 10 ПДК, ЗВ III и IV класса опасности – до 20-100 ПДК);
- катастрофическое, при котором содержание загрязняющих веществ превышает ПДК во всех компонентах окружающей среды (ЗВ I и II класса опасности – более 10 ПДК, ЗВ III и IV класса опасности – более 20-100 ПДК).

Суммарные показатели загрязнения каждой из трех сред являются формализованными показателями и определяются по формулам:

$$d_B = 1 + \sum_{i=1} \alpha_i * (d_{iB} - 1)$$

$$d_{II} = 1 + \sum_{i=1} \alpha_i * (d_{iII} - 1),$$

$$d_A = 1 + \sum_{i=1} \alpha_i * (d_{iA} - 1),$$

где d_B , d_{II} , d_A – уровни загрязнения соответственно вод, почв и атмосферного воздуха;

α_i – коэффициент изoeffективности для i -го загрязняющего вещества, составляющий:

- для ЗВ первого класса опасности – 1,0;
- для ЗВ второго класса опасности – 0,5;
- для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;
- для ЗВ четвертого класса опасности – 0,25;

d_{Bi} , d_{IIi} , d_{Ai} – уровни загрязнения i -м загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе санитарно-защитной зоны накопителя отходов соответственно вод, почв и атмосферного воздуха.

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{Bi} = C_{iB} / \text{ПДК}_{iB},$$

$$d_{IIi} = C_{iII} / \text{ПДК}_{iII},$$

$$d_{Ai} = C_{iA} / \text{ПДК}_{iA},$$

где C_{iB} , C_{iA} , C_{iII} – усредненное значение концентрации i -го загрязняющего вещества, соответственно в воде (мг/дм^3), почве (мг/кг), атмосферном воздухе (мг/м^3);

ПДК_{iB} , ПДК_{iA} , ПДК_{iII} – предельно допустимые концентрации i -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм^3), почве (мг/кг), атмосферном воздухе (мг/м^3).

При оценке степени загрязнения почв по величине суммарного показателя загрязнения применялись параметры, предложенные нормативно-методическими документами:

- до 16 – I категория, допустимое загрязнение;
- 16-32 – II категория, умеренно опасное загрязнение;
- 32-128 – III категория, высоко опасное загрязнение;

- >128 - IV категория, чрезвычайно опасное загрязнение.

В целом, вышеуказанная методика эколого-геохимического обследования участка позволила:

- получить представительные данные о качественном и количественном распределении вредных токсичных элементов в природных и природно-техногенных средах;
- оценить территорию по степени загрязнения;
- установить степень загрязнения различных природных сред.

Значения концентрации загрязняющих веществ для определения экологического состояния окружающей среды приведены в приложении №4 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МООС РК №110 от 16.04.2012 г.).

Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое относительно удовлетворительное	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
I. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
- для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
- для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
- для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
- для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
II. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100 г почвы в слое 0-30 см ² . Превышение ПДК ЗВ				
- 1 класса опасности	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
- 2 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
- 3-4 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
- 3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
III. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
- для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
- для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды осуществлялась путем отбора проб воздуха, воды и почв на границе санитарно-защитной зоны участка захоронения бытовых отходов, определения в лабораторных условиях содержания в них вредных и токсичных примесей, обработки полученных анализов.

Согласно п. 4.19 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» расчет уровней загрязнения компонентов окружающей среды производится только по загрязняющим веществам, содержащимся в концентрациях превышающих ПДК.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха

На границе СЗЗ полигона ТБО были отобраны пробы атмосферного воздуха для определения в них содержания оксида углерода, диоксида серы, диоксида азота и пыли неорганической (протокол испытаний прилагается). Результаты расчета суммарного уровня загрязнения атмосферы приведены в [таблице 8.6](#).

Оценка уровня загрязнения почвенного покрова

На границе СЗЗ полигона ТБО были отобраны пробы почв. Отбор проб почв проводился, согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Результаты расчета суммарного уровня загрязнения почвенного покрова приведены в [таблице 8.7](#).

Оценка уровня загрязнения подземных вод

На границе СЗЗ полигона ТБО Сельского округа Есиль отбор проб подземных вод не проводился. Мониторинговые скважины предусмотрены.

Так как данные об уровне загрязнения подземных вод отсутствуют понижающий коэффициент учитывающий степень миграции ЗВ в подземные воды (K_v) принят 0,66 (РНД 03.1.0.3.01-96).

Таблица 8.6 - Расчет суммарного уровня загрязнения атмосферы

Расчет суммарного уровня загрязнения (атмосфера). Расчет понижающего коэффициента (атмосфера).								
Количество точек отбора			1					
Количество ЗВ			5					
Данные по компонентам окружающей среды на границе СЗЗ								
№	Наименование ЗВ	Наименование точек отбора проб воздуха	Ca	Класс опасности	ПДКа	dia	Δdia	α*Δdia
		1						
1	Пыль неорганическая	0,0710	0,07	3	0,3	0,233	-0,767	-0,230
2	Азота (IV) диоксид	0,0047	0,0047	2	0,2	0,024	-0,976	-0,488
3	Сера диоксид	0,0042	0,0042	3	0,5	0,008	-0,992	-0,298
4	Углерод оксид	0,9050	0,91	4	5	0,182	-0,818	-0,205
5	Азота оксид	0,0038	0,0038	2	0,4	0,010	-0,990	-0,248
Суммарный уровень загрязнения, da=1+Σα*Δdia			-0,469					
Понижающий коэффициент (почва). Ka=1/(da^0.5)			1,00					

Таблица 8.7 - Расчет суммарного уровня загрязнения почвы

Расчет суммарного уровня загрязнения (почва). Расчет понижающего коэффициента (почва).								
Количество точек отбора			1					
Количество ЗВ			4					
Данные по компонентам окружающей среды на границе СЗЗ								
№	Наименование ЗВ	Наименование точек отбора проб почвы	Сп	Класс опасности	ПДКп	dip	Δdin	α*Δdin
		1						
1	марганец	800,00	800,00	3	1500	0,53	-0,47	-0,14
2	цинк	100,00	100,00	1	110	0,91	-0,09	-0,09
3	ванадий	100,00	100,00	1	150	0,666666667	-0,33	-0,33
4	свинец	30	30,00	1	32	0,94	-0,06	-0,06
Суммарный уровень загрязнения, $dp=1+\sum \alpha * \Delta din$			1,000					
Понижающий коэффициент (почва). $Kp=1/(dp^{0.5})$			1.0					

– Атмосферный воздух.

По превышению ПДК для ЗВ

№	Наименование ЗВ	Ca	Класс опасности ЗВ	ПДКа	Превышение ПДКа в раз	Нагрузка на экосистему
1	Пыль неорганическая	0,07	3	0,3	нет	допустимая
2	Азота (IV) диоксид	0,0047	2	0,2	нет	допустимая
4	Сера диоксид	0,0042	3	0,5	нет	допустимая
5	Углерод оксид	0,91	4	5	нет	допустимая
6	Азота оксид	0,0038	2	1	нет	допустимая

Экологическое состояние атмосферного воздуха, по суммарному показателю загрязнения $da=1+\sum \alpha * \Delta dia$ равно 1 ([таблица 8.6](#)) и является допустимым, такая нагрузка на атмосферный воздух сохраняет структуру и функционирование экосистемы с незначительными обратимыми изменениями.

– Почва.

По превышению ПДК для ЗВ

№	Наименование ЗВ	Сп	Класс опасности ЗВ	ПДКп	Превышение ПДКп в раз	Нагрузка на экосистему
1	марганец	800,00	3	1500	нет	допустимая
2	цинк	100,00	1	110	нет	допустимая
3	ванадий	100,00	1	150	нет	допустимая
4	свинец	30,00	1	32	нет	допустимая

Экологическое состояние почв, по суммарному показателю загрязнения $d_{п}=1+\sum \alpha \cdot \Delta d_{п}$ имеет отрицательное значение ([таблица 8.7](#)) и является допустимым, такая нагрузка на почву сохраняет структуру и функционирование экосистемы с незначительными обратимыми изменениями.

Таким образом, все показатели загрязнения по всем элементам имеют отрицательные значения. Следовательно, можно сделать следующий вывод:

– загрязнение атмосферного воздуха и почв в результате захоронения ТБО и золошлака относится к допустимому уровню. Понижающие коэффициент- степень переноса загрязняющих веществ из заскладеированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{п}$), степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере ($K_{а}$) равны 1,0 (согласно расчета УОЗОС), коэффициент учитывающий степень миграции ЗВ в подземные воды, $K_{в}$, равен 0,66, в связи с отсутствием мониторинга подземных вод (РНД 03.1.0.3.01-96). Для дальнейшего прогнозирования и оценки уровня загрязнения окружающей среды в районе расположения полигона ТБО необходимо проводить работы по производственному мониторингу в трех средах – атмосферном воздухе, воде и почве.

8.3 Предложения по лимитам захоронения отходов

В соответствии с «расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» №206 от 22.06.2021 г расчет допустимого к размещению количества отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{в} + K_{п} + K_{а}) \cdot K_{р} \quad (23)$$

где $M_{\text{норм}}$ - норматив размещения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{в}$, $K_{п}$, $K_{а}$, $K_{р}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Расчет допустимого к размещению количества отходов представлен в [таблице 8.8](#), где коэффициент $K_{п}=1$, $K_{а}=1$ (согласно расчету УОЗОС), $K_{в}=0,66$ (РНД 03.1.0.3.01-96).

Предложения по лимитам захоронения отходов для полигона ТБО представлены в [таблице 8.9](#).

Таблица 8.8 - Расчет допустимого к размещению количества отходов производства на 2023 – 2032 года

Год нормирования складированных отходов, Тк, год	2023-2032
Годовое количество образования отходов, Мобр, тонн/год	961,0
Фактическая площадь рекультивации накопителя, Рф, м2	0
Плановая площадь рекультивации накопителя на год предшествующий нормируемому, Рп, м2	0

Год нормирования складированных отходов, Тк, год	2023-2032
Введенный понижающий коэффициент учитывающий степень миграции ЗВ в подземные воды, Кв	0,66
Расчетный понижающий коэффициент учитывающий степень миграции ЗВ на почвы прилегающих территорий, Кп	1
Расчетный понижающий коэффициент учитывающий степень эолового рассеивания ЗВ в атмосфере, Ка	1
Расчетный коэффициент учета рекультивации, Кр=Рф/Рп	1
Нормативное количество отходов, Мнор=Мобр*(Кв+Кп+Ка)*Кр/3, тонн/год	852,09

Таблица 8.9 - Лимиты захоронения отходов, установленные для полигона ТБО Сельского округа Есиль на 2023-2032 годы, тонн/год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	3479,16	1620,71	852,09*	768,62	0,00
в том числе отходов производства	1380,44	436,34	327,41	108,93	
отходов потребления	2098,72	1184,37	524,68	659,69**	
Опасные отходы					
не образуются					
Не опасные отходы					
ТБО	2098,72	1184,37	524,68	659,69	0
Золошлак	1380,44	436,34	327,41	108,93	0
Зеркальные					
не образуются					

*- Объем размещаемого на полигоне золошлака и ТБО, является максимально возможным для размещения на полигоне ТБО Сельского округа Есиль согласно расчету ОУЗОС с учетом примененных понижающих коэффициентов. Часть золошлака (108,93 т.) используется при строительных и ремонтных работах населения.

** - объем отходов, извлеченный из общего объема отходов, в результате проведения раздельного сбора.

9. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Основной растительной ассоциацией исследуемого района является ковыльно-типчакковая.

Полигон ТБО Сельского округа Есиль находится в границах с. Есиль, в зоне активного антропогенного воздействия. Полигон не располагается на землях государственного лесного фонда и собо охраняемых природных территориях. На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

На участке работ влияние на растительный мир будет минимальным, так как флора была вытеснена с данной территории задолго до начала работ, полигон ТБО располагается на территории длительного антропогенного воздействия.

При стабильной работе полигона и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный мир, оснований нет.

9.1 Мероприятия по охране растительного мира

Для предотвращения негативного воздействия работ по строительству объекта необходимо свести к минимуму уничтожение растительности вне границ землеотвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т.д.

В целях минимизации негативного воздействия при проведении строительно-монтажных работ на растительный покров планируется выполнение следующих мероприятий:

1. максимальное использование существующей инфраструктуры (подъездных дорог, складских площадок и т.д.);
2. своевременное (по завершении строительных работ) проведение экологически обоснованной рекультивации нарушенных участков.

Осуществление предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительному миру и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

10. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Фауна рассматриваемой строительной площадки весьма бедная. Крупных млекопитающих на участке не наблюдается. Возможно присутствие лишь мелких грызунов – полевков и слепушонки.

Орнитофауна территории представлена распространенными видами - сизый голубь, воробей домовый, воробей полевой, синица большая, чайка серебристая, крачка, ворона обыкновенная, сорока, также встречаются большой пестрый дятел. Территория не используется для гнездования.

Фауна беспозвоночных представлена комарами, мухами, мошками, оводами. Из общественных насекомых распространены пчелы, шмели, осы, муравьи. Некоторые насекомые (пчелы, муравьи, наездники) являются полезными.

Полигон ТБО Сельского округа Есиль находится в границах с. Есиль, в зоне активного антропогенного воздействия. Полигон не располагается на землях государственного лесного фонда и собо охраняемых природных территориях. На рассматриваемой территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе предприятия не найдено.

В районе опсположения полигона ТБО влияние на животный мир будет минимальным, так как флора была вытеснена с данной территории задолго до начала эксплуатации объекта, полигон располагается на территории длительного антропогенного воздействия.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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

Эксплуатация Полигона ТБО Сельского округа Есиль не окажет воздействие на геологическую среду рассматриваемого региона. Недропользование не предусмотрено. Согласно Заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах № KZ00VNW00002617 от 16.08.2019 г. на участке расположения полигона ТБО сельского округа Есиль отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК месторождения полезных ископаемых (приложение 5).

Для исключения проливов ГСМ предусматривается постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ, на предприятии будет разработан график планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и механизмов. Особое внимание будет уделено инструктажу персонала по соблюдению правил безопасности.

С учетом проектируемых мероприятий воздействие на подземные воды ожидается незначительным по степени, локальным, кратковременным и периодичным по времени.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ

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

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

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

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

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

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

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

В районе расположения данного объекта антропогенные ландшафты представлены немногочисленными пастбищами.

Техногенные ландшафты района расположения представлены промышленными площадями горнодобывающих производств.

К нарушенным техногенным угодьям рассматриваемого района относятся также шоссейные дороги, железнодорожные ветки, карьеры, отвалы, склады продукции и другие объекты инфраструктуры.

Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным. Проведение серьёзных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты, не планируется. Следовательно, намечаемая деятельность не оказывает и не окажет какого либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Эксплуатация Полигона ТБО сельского округа Есиль будет оказывать положительный вклад в экономику и социальную сферу района за счет:

- появление новых рабочих мест;
- увеличение прямых и косвенных доходов населения;
- пополнение местного бюджета доходными, социальными, экологическими и другими отчислениями;
- улучшение экологической обстановки сельского округа, путем захоронения ТБО и золошлака. Предотвращение загрязнения окружающей среды отходами.

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

14.1 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро- и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В [таблице 14.1](#) представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 14.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
эксплуатация Полигона ТБО сельского округа Есиль	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		воздействие машин и оборудования	средний	возможность получения травм, нанесения ущерба здоровью рабочего персонала	строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала
		воздействие температуры	низкий	перегревание	организация вентиляционных устройств на рабочих местах

14.2 Определение комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

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

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где $Q_{\text{int egr}}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Таблица 14.2 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категории значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 локальное	1 кратковременное	2 слабое воздействие	2	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Влияние строительного монтажных работ на почвы	1 локальное	1 кратковременное	3 умеренное воздействие	3	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Воздействие отсутствует					

Работы по эксплуатации объекта по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также превентивные меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

15. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ

Порядок природопользования в Республике Казахстан определяет плату природопользователя за загрязнение окружающей среды. Эта плата подразделяется на 2 вида:

- платежи за загрязнение ОС при безаварийной (штатной) деятельности;
- платежи за нанесение ущерба от «сверхнормативного» воздействия при возникновении аварийных ситуаций.

В действующих методиках при определении платежей методологически предполагается, что размер ожидаемой платы рассматривается как стоимостная форма компенсации загрязнения окружающей среды от предстоящей деятельности, т.е. размер ожидаемой платы равен ожидаемому загрязнению окружающей среды. Сам же размер экологических платежей устанавливается по фактическим показателям в процессе осуществления предстоящей деятельности (по факту), а не по ожидаемым параметрам.

Расчёт платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с Налоговым кодексом РК (статья 576) по состоянию на 01.01.2022 г.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду приняты для Карагандинской области согласно Решения Восточно-Казахстанского областного маслихата от 29 ноября 2011 года № 465 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

Значения ставок платы и расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ приводятся в [таблицах 15.1-15.2](#).

Таблица 15.1 – Расчёт платежей эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от полигона ТБО с. Есиль

код ЗВ	Наименование ЗВ	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	2023		2024		2025		2026		2027	
				Выброс вещества, т/год	Расчет платы	Выброс вещества, т/год	Расчет платы	Выброс вещества, т/год	Расчет платы	Выброс вещества, т/год	Расчет платы	Выброс вещества, т/год	Расчет платы
0301	Азота диоксид	10	3450	0,012300	424	0,0164	566	0,0205	707	0,024600	849	0,0287	990
0303	Аммиак	16,8	3450	0,059100	3425	0,0788	4567	0,0986	5715	0,118300	6857	0,138	7998
0330	Ангидрид сернистый	14	3450	0,007800	377	0,0104	502	0,0129	623	0,015500	749	0,0181	874
0333	Сероводород	86,8	3450	0,002900	868	0,0038	1138	0,0048	1437	0,005800	1737	0,0067	2006
0337	Углерода оксид	0,16	3450	0,028000	15	0,0373	21	0,0466	26	0,055900	31	0,0652	36
0410	Метан	0,014	3450	5,869200	283	7,8268	378	9,7844	473	11,741900	567	13,6995	662
0616	Ксилол	0,224	3450	0,049100	38	0,0655	51	0,0819	63	0,098300	76	0,1147	89
0621	Толуол	0,224	3450	0,080200	62	0,1069	83	0,1337	103	0,160400	124	0,1872	145
0627	Этилбензол	0,224	3450	0,010500	8	0,0141	11	0,0176	14	0,021100	16	0,0246	19
1325	Формальдегид	232,4	3450	0,010600	8499	0,0142	11385	0,0178	14272	0,021300	17078	0,0249	19964
2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	5	3450	2,804900	48385	2,8049	48385	2,8049	48385	2,804900	48385	2,8049	48385
	Итого:			8,93	62384,00	10,98	67087,00	13,02	71818,00	15,07	76469,00	17,11	81168,00

код ЗВ	Наименование ЗВ	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	2027		2028		2029		2030		2031	
				Выброс вещества, т/год	Расчет платы	Выброс вещества, т/год	Расчет платы	Выброс вещества, т/год	Расчет платы	Выброс вещества, т/год	Расчет платы	Выброс вещества, т/год	Расчет платы
0301	Азота диоксид	10	3450	0,0328	1132	0,037000	1277	0,0411	1418	0,0452	1559	0,0493	1701
0303	Аммиак	16,8	3450	0,1577	9140	0,177400	10282	0,1972	11430	0,2169	12572	0,2366	13713
0330	Ангидрид сернистый	14	3450	0,0207	1000	0,023300	1125	0,0259	1251	0,0285	1377	0,0311	1502
0333	Сероводород	86,8	3450	0,0077	2306	0,008700	2605	0,0096	2875	0,0106	3174	0,0115	3444
0337	Углерода оксид	0,16	3450	0,0746	41	0,083900	46	0,0932	51	0,1025	57	0,1119	62
0410	Метан	0,014	3450	15,6572	756	17,615700	851	19,5733	945	21,5308	1040	23,4884	1134
0616	Ксилол	0,224	3450	0,1311	101	0,147500	114	0,1639	127	0,1803	139	0,1966	152
0621	Толуол	0,224	3450	0,2139	165	0,240700	186	0,2674	207	0,2942	227	0,3209	248
0627	Этилбензол	0,224	3450	0,0281	22	0,031600	24	0,0351	27	0,0387	30	0,0422	33
1325	Формальдегид	232,4	3450	0,0284	22771	0,032000	25657	0,0355	28463	0,0391	31350	0,0426	34156
2908	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	5	3450	2,8049	48385	2,804900	48385	2,8049	48385	2,8049	48385	2,8049	48385
	Итого:			19,16	85819,00	21,20	90552,00	23,25	95179,00	25,29	99910,00	27,34	104530,00

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 15.2 - Расчет платежей за размещение отходов на 2023-2032 гг для полигона ТБО с. Есиль

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	524,68	68785,55	524,68	68785,55	524,68	68785,55	524,68	68785,55	524,68	68785,55
Золошлак от населения	0,33	3450	327,41	372756,29	327,41	372756,29	327,41	372756,29	327,41	372756,29	327,41	372756,29
ВСЕГО			852,09	441541,84	852,09	441541,84	852,09	441541,84	852,09	441541,84	852,09	441541,84

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	524,68	68785,55	524,68	68785,55	524,68	68785,55	524,68	68785,55	524,68	68785,55
Золошлак от населения	0,33	3450	327,41	372756,29	327,41	372756,29	327,41	372756,29	327,41	372756,29	327,41	372756,29
ВСЕГО			852,09	441541,84	852,09	441541,84	852,09	441541,84	852,09	441541,84	852,09	441541,84

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:
 - для полигонов, осуществляющих размещение коммунальных отходов, за объем твердо-бытовых отходов, образуемый физическими лицами по месту жительства, к ставке платы - 0,2;

16. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В результате проведенной оценки воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды было рассмотрено:

- существующее состояние окружающей среды;
- влияния намечаемой деятельности на почву, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды;

и получены следующие результаты:

Атмосферный воздух

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 Сельского округа Есиль – 1000 м.

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров. Размер области 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 **27,3360** тонны, из них твердые – **2,8049** тонн, жидкие и газообразные – **24,5311** тонны.

Основными загрязняющими веществами является метан – **23,4884** тонн/год.

Общая производственная мощность рассматриваемого полигона ТБО составляет 852,09 тонн/год, 2,33 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. 6) данный объект относится к II категории, как объект с наличием лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год.

Почвы.

На Полигона ТБО от населения и предприятий с. Есиль поступают следующие отходы:

- ТБО;
- Золошлак;

1. **твердые бытовые отходы (ТБО)**, относятся к неопасным отходам, код отхода –20 03 99; ТБО поступает на полигон для захоронения от населения и предприятий с. Есиль;

Базовые показатели – ожидаемый объем поступления ТБО – 524,68 т/год. Для соблюдения санитарных требований необходимо не позже, чем через сутки по-сле доставки ТБО на полигон (в теплое время года), уложить их на отведенной площа-ди, уплотнить и изолировать слоем грунта.

2. **золошлак**, относится к неопасным отходам, код отхода –10 01 01; зо-лошлак поступает на полигон для захоронения от населения и предприятий с. Есиль;

Базовые показатели – ожидаемый объем поступления золошлака – 327,41 т/год; Используются в качестве изолирующего материала

Поверхностные и подземные воды

В районе полигона в северо-западном направлении радиусе 1,06 км протекает река Ишим. Для реки Ишим установлены водоохранные зоны и полосы, согласно Постановления акимата Акмолинской области "Об установлении водоохранной зоны, полосы река Ишим и режима ее хозяйственного использования" от 7 декабря 2011 № А-11/492. Согласно данного постановления водоохранная полоса для реки Ишим составляет 500-1000 метров. Расстояние от полигона до реки Ишим 1,06 км, следовательно полигон не попадает в водоохранные зоны и полосы данного водного объекта.

В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих предусматривается использование привозной бутилированной воды.

Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Расчет водопотребления и водоотведения приведен ниже.

Экологические риски

Производственная деятельность по строительству объекта по значимости воздей-ствия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавли-вается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также превентив-ные меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 204-п от 28.06.2007 г.;
3. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здо-ровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Ка-захстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
5. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
6. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производ-ства и потребления», Москва, 2003 г.;
7. СНиП 23.03.2003 «Строительные нормы и правила РФ. Защита от шума»;
8. СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
9. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геоло-гии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 2390.;
10. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в ат-мосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Мини-стра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.
12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. При-ложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.
13. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в ат-мосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
14. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в ат-мосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных вы-бросов)».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1 Расчет эмиссий от полигона ТБО сельского округа Есиль (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/м^3 .

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/м^3 ;

$\rho_{б.г.}$ – 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:

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

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:

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

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

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

$C_{вес.i}$ – 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:

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

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. Есиль

Расчет выбросов пыли при разгрузке и формировании пылящих материалов на полигоне ТБО с. Есиль 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:						
P_{tj} - количество отходов, завезенное в j-тый год, тонн.;						
Плотность (насыпная масса) отходов, тонн/куб.м						0,25
№	год	м3/год	тонн/год	Σ тэксп (м3)	Σ тэксп (тонн)	упл в 3 раза (м3)
1	2019-2021	6296,16	1574,04	6296	1574	2099
2	2022	2098,72	524,68	8395	2099	2798
3	2023	2098,72	524,68	10494	2624	3498
4	2024	2098,72	524,68	12593	3149	4198
5	2025	2098,72	524,68	14692	3674	4897
6	2026	2098,72	524,68	16791	4199	5597
7	2027	2098,72	524,68	18890	4724	6297
8	2028	2098,72	524,68	20989	5249	6996
9	2029	2098,72	524,68	23088	5774	7696
10	2030	2098,72	524,68	25187	6299	8396
11	2031	2098,72	524,68	27286	6824	9095
12	2032	2098,72	524,68	29385	7349	9795
Итого:		29382,08	7345,52			
W - средняя влажность отходов, %						47
R - содержание органической составляющей в отходах, на сухую массу, %;						55

<i>Данные для расчета:</i>	
<i>Ж</i> - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;	2
<i>У</i> - содержание углеводородных веществ в органике отходов, %;	83
<i>Б</i> - 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	
<i>t</i> ср.т - средняя из среднемесячных температура воздуха;	12,3
<i>T</i> теп - продолжительность теплого периода года, дней;	210
<i>a</i> - период теплого времени года ($t > 8\text{ C}$), мес	5
<i>b</i> - период холодного времени года ($0 < t < 8\text{ C}$), мес	2
$tcбр=10248/(Tтеп*(tср.т)^{0.301966})$, лет	22,872
Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов	
$Rуд=Q*1000/tcбр$, кг/тонн отходов в год	7,441
Плотность биогаза	
$Ro\ бг=\Sigma ci/1000000$, кг/м ³	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 эксплуатации, минус количество отходов, завезенное за последние два года, тонн;						1574		2099		2624		3149		3674	
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза с полигона, Рмр = Руд*Σ(Ptj)/(86.4*Ттеп), j=1-(тэксп-2), гр/сек						0,6455		0,8608		1,0761		1,2914		1,5067	
Суммарный годовой выброс биогаза с полигона, тонн/год						11,0917		14,7912		18,4907		22,1902		25,8897	
Рвал = Рмр*((а*365*24*3600)/12+(б*365*24*3600)/(12*1.3))/1000000															
1	Метан	0,717	660908	52,915	3,937	0,3416	5,8692	0,4555	7,8268	0,5694	9,7844	0,6833	11,7419	0,7973	13,6995
2	Толуол	0,867	9029	0,723	0,054	0,0047	0,0802	0,0062	0,1069	0,0078	0,1337	0,0093	0,1604	0,0109	0,1872
3	Аммиак	0,771	6659	0,533	0,040	0,0034	0,0591	0,0046	0,0788	0,0057	0,0986	0,0069	0,1183	0,0080	0,1380
4	Ксилол	0,869	5530	0,443	0,033	0,0029	0,0491	0,0038	0,0655	0,0048	0,0819	0,0057	0,0983	0,0067	0,1147
5	Азота диоксид	1,49	1392	0,111	0,008	0,0007	0,0123	0,0010	0,0164	0,0012	0,0205	0,0014	0,0246	0,0017	0,0287
6	Формальдегид	0,815	1204	0,096	0,007	0,0006	0,0106	0,0008	0,0142	0,0010	0,0178	0,0012	0,0213	0,0014	0,0249
7	Ангидрид сернистый	2,93	878	0,070	0,005	0,0005	0,0078	0,0006	0,0104	0,0008	0,0129	0,0009	0,0155	0,0011	0,0181
8	Этилбензол	0,867	1191	0,095	0,007	0,0006	0,0105	0,0008	0,0141	0,0010	0,0176	0,0012	0,0211	0,0014	0,0246
9	Углерода оксид	1,25	3148	0,252	0,019	0,0016	0,0280	0,0022	0,0373	0,0027	0,0466	0,0033	0,0559	0,0038	0,0652
10	Сероводород	1,54	326	0,026	0,002	0,0002	0,0029	0,0002	0,0038	0,0003	0,0048	0,0003	0,0058	0,0002	0,0067
Итого:			690265	55,264	4,112	0,3568	6,1297	0,4757	8,1742	0,5947	10,2188	0,7135	12,2631	0,8325	14,3076
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;						4199		4724		5249		5774		6299	
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза с полигона, Рмр = Руд*Σ(Ptj)/(86.4*Ттеп), j=1-(tэксп-2), гр/сек						1,7220		1,9374		2,1527		2,3680		2,5833	
Суммарный годовой выброс биогаза с полигона, тонн/год						29,5893		33,2905		36,9900		40,6895		44,3890	
Рвал = Рмр*((a*365*24*3600)/12+(b*365*24*3600)/(12*1.3))/1000000															
1	Метан	0,717	660908	52,915	3,937	0,9112	15,6572	1,0252	17,6157	1,1391	19,5733	1,2530	21,5308	1,3670	23,4884
2	Толуол	0,867	9029	0,723	0,054	0,0125	0,2139	0,0140	0,2407	0,0156	0,2674	0,0171	0,2942	0,0187	0,3209
3	Аммиак	0,771	6659	0,533	0,040	0,0092	0,1577	0,0103	0,1774	0,0115	0,1972	0,0126	0,2169	0,0138	0,2366
4	Ксилол	0,869	5530	0,443	0,033	0,0076	0,1311	0,0086	0,1475	0,0095	0,1639	0,0105	0,1803	0,0114	0,1966
5	Азота диоксид	1,49	1392	0,111	0,008	0,0019	0,0328	0,0022	0,0370	0,0024	0,0411	0,0026	0,0452	0,0029	0,0493
6	Формальдегид	0,815	1204	0,096	0,007	0,0017	0,0284	0,0019	0,0320	0,0021	0,0355	0,0023	0,0391	0,0025	0,0426
7	Ангидрид сернистый	2,93	878	0,070	0,005	0,0012	0,0207	0,0014	0,0233	0,0015	0,0259	0,0017	0,0285	0,0018	0,0311
8	Этилбензол	0,867	1191	0,095	0,007	0,0016	0,0281	0,0018	0,0316	0,0020	0,0351	0,0022	0,0387	0,0025	0,0422
9	Углерода оксид	1,25	3148	0,252	0,019	0,0043	0,0746	0,0049	0,0839	0,0054	0,0932	0,0060	0,1025	0,0065	0,1119
10	Сероводород	1,54	326	0,026	0,002	0,0004	0,0077	0,0005	0,0087	0,0006	0,0096	0,0006	0,0106	0,0007	0,0115
Итого:			690265	55,264	4,112	0,9516	16,3522	1,0708	18,3978	1,1897	20,4422	1,3086	22,4868	1,4278	24,5311
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	327,41
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	0,4752
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	327,41
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	0,3168
Суммарный выброс от золошлака			г/с	1,3440
			т/год	0,7920

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	0,8547

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	0,3416	5,8692	0,4555	7,8268	0,5694	9,7844	0,6833	11,7419	0,7973	13,6995
2	Толуол	0621	0,0047	0,0802	0,0062	0,1069	0,0078	0,1337	0,0093	0,1604	0,0109	0,1872
3	Аммиак	0303	0,0034	0,0591	0,0046	0,0788	0,0057	0,0986	0,0069	0,1183	0,0080	0,1380
4	Ксилол	0616	0,0029	0,0491	0,0038	0,0655	0,0048	0,0819	0,0057	0,0983	0,0067	0,1147
5	Азота диоксид	0301	0,0007	0,0123	0,0010	0,0164	0,0012	0,0205	0,0014	0,0246	0,0017	0,0287
6	Формальдегид	1325	0,0006	0,0106	0,0008	0,0142	0,0010	0,0178	0,0012	0,0213	0,0014	0,0249
7	Ангидрид сернистый	0330	0,0005	0,0078	0,0006	0,0104	0,0008	0,0129	0,0009	0,0155	0,0011	0,0181
8	Этилбензол	0627	0,0006	0,0105	0,0008	0,0141	0,0010	0,0176	0,0012	0,0211	0,0014	0,0246
9	Углерода оксид	0337	0,0016	0,0280	0,0022	0,0373	0,0027	0,0466	0,0033	0,0559	0,0038	0,0652
10	Сероводород	0333	0,0002	0,0029	0,0002	0,0038	0,0003	0,0048	0,0003	0,0058	0,0002	0,0067
11	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	2908	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547
	Итого		2,0493	6,9844	2,1682	9,0289	2,2872	11,0735	2,4060	13,1178	2,5250	15,1623

№.№.	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	0,9112	15,6572	1,0252	17,6157	1,1391	19,5733	1,2530	21,5308	1,3670	23,4884
2	Толуол	0621	0,0125	0,2139	0,0140	0,2407	0,0156	0,2674	0,0171	0,2942	0,0187	0,3209
3	Аммиак	0303	0,0092	0,1577	0,0103	0,1774	0,0115	0,1972	0,0126	0,2169	0,0138	0,2366
4	Ксилол	0616	0,0076	0,1311	0,0086	0,1475	0,0095	0,1639	0,0105	0,1803	0,0114	0,1966
5	Азота диоксид	0301	0,0019	0,0328	0,0022	0,0370	0,0024	0,0411	0,0026	0,0452	0,0029	0,0493
6	Формальдегид	1325	0,0017	0,0284	0,0019	0,0320	0,0021	0,0355	0,0023	0,0391	0,0025	0,0426
7	Ангидрид сернистый	0330	0,0012	0,0207	0,0014	0,0233	0,0015	0,0259	0,0017	0,0285	0,0018	0,0311
8	Этилбензол	0627	0,0016	0,0281	0,0018	0,0316	0,0020	0,0351	0,0022	0,0387	0,0025	0,0422
9	Углерода оксид	0337	0,0043	0,0746	0,0049	0,0839	0,0054	0,0932	0,0060	0,1025	0,0065	0,1119
10	Сероводород	0333	0,0004	0,0077	0,0005	0,0087	0,0006	0,0096	0,0006	0,0106	0,0007	0,0115
11	пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	2908	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547	1,6925	0,8547
	Итого		2,6441	17,2069	2,7633	19,2525	2,8822	21,2969	3,0011	23,3415	3,1203	25,3858

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 отмывки 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 ($d = 1$ 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 одновременном 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, m^2 ;

S – поверхность пыления в плане, m^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, $г/м^2 \cdot с$, 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:

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

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;

$M_{год}^{cd}$ – 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:

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

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;

$T_{д}$ – 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 складываемого 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
18	Объем пылевыведения при отгрузке грунта со склада:			
19	Максимально разовое выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 1000000) / 3600$		г/с	0,1089
20	Валовое пылевыведение $M' = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{г}$		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	0,1631
23	Валовое пылевыведение $M' = 0,0864 \cdot M \cdot (365 - (T_{сп} + T_{д})) \cdot (1 - \eta)$		т/год	1,9306
Суммарный выброс :			г/с	0,2720
			т/год	1,9502

Итого от источника 6002

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выброс	
		2023-2032 гг.	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая менее 20% SiO2	2908	0,2720	1,9502
Итого		0,2720	1,9502

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	404	10,9080	1E-07	0337	Углерод оксид	0,0000008	0,0000011
						0,03	0401	Углеводороды предельные C12-C19	0,2249725	0,3272
						0,01	0301	Азот диоксид	0,0750138	0,1091
						0,0155	0328	Углерод (сажа) черный	0,1162679	0,1691
						0,02	0330	Сера диоксид	0,1500275	0,2182
						3,2E-07	0703	Бенз/а/пирен	0,0000024	0,0000035
Итого									0,5662849	0,8236046

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"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: 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 сельского округа Есиль.
Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000801	6001	П1	2.0			0.0	132	46	116	149	68	1.0	1.000	0	0.0029000
000801	6003	П1	2.0			0.0	249	12	3	3	63	1.0	1.000	0	0.0750138

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.
Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13
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 M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m		п/п	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
1	000801 6001	0.002900	П1	0.517890	0.50	11.4		1	000801 6001	0.002900	П1	0.517890	0.50	11.4	
2	000801 6003	0.075014	П1	13.396160	0.50	11.4		2	000801 6003	0.075014	П1	13.396160	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.077914$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 13.914050 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 сельского округа Есиль.
Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13
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 : 4905x3270 с шагом 327

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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161, Y= 441

размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2076 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.019$ долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=182)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 1749 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.026$  долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

-----  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----  
Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

Сс : 0.002: 0.002: 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: 0.002:

~~~~~

y= 1422 : Y-строка 3 $S_{max} = 0.035$ долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:

Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 1095 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.048$  долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=184)

-----  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----  
Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.047: 0.048: 0.045: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 768 : Y-строка 5 $S_{max} = 0.074$ долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=186)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.056: 0.069: 0.074: 0.063: 0.050: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:

~~~~~

=====

0-10-10-1

=====

[illegible]

=====

[illegible]

=====

[illegible]

.....\*



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.041 | 0.057 | 0.108 | 0.318 | 0.537 | 0.190 | 0.074 | 0.048 | 0.036 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | - | 8  |
| 9-  | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.038 | 0.049 | 0.068 | 0.112 | 0.131 | 0.090 | 0.058 | 0.043 | 0.033 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | - | 9  |
| 10- | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.041 | 0.050 | 0.058 | 0.061 | 0.055 | 0.045 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | - | 10 |
| 11- | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.042 | 0.043 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.1812637$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2362527 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 324.5$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 114.0$  м

При опасном направлении ветра : 217 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.11 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472  
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

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= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:  
x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:  
x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:  
x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:  
x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:

x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:

Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:

x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:

Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:

Cc : 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= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:

x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:

Qc : 0.018: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:

Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:

Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.012: 0.012:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.013: 0.013:

Cc : 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: 0.003: 0.003:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 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: 0.003:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 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= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:

x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:

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: 0.003: 0.003:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:

x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.015: 0.015:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:

x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:

Cc : 0.003: 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= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:

x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:

x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:

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

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:

x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:

x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:

x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.022:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:

Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.026: 0.027:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:

x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:

Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032:

Cc : 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= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0341229 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0068246 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 0.93 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                               | 0.032787 | 96.1   | 96.1         | 0.437081873 |  |
|                   |        |      |        | В сумме = 0.032787                   |          | 96.1   |              |             |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.001336 |          | 3.9    |              |             |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190

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= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:

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= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

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

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

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

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

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= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

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= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

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= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

```

-----
x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:
-----
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 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= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:
-----
x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:
-----
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
-----
y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:
-----
x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:
-----
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
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:
Фоп: 194 : 197 : 200 : 200 : 201 : 203 : 205 : 208 : 210 : 212 : 215 : 217 : 219 : 222 : 224 :
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 : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:
-----
x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:
-----
Qc : 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
Фоп: 226 : 229 : 231 : 233 : 236 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 254 : 256 : 257 :
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 : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:
-----
x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1249: 1248: 1247:
-----
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп: 258 : 258 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 : 267 : 268 : 270 : 271 : 272 : 273 : 275 :
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 : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:
-----
x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:
-----
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 278 : 279 : 280 : 282 : 285 : 286 : 287 : 289 : 289 : 290 : 290 : 290 : 292 : 293 : 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 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -466: -505: -541: -577: -613: -646: -679: -712: -742: -772: -802: -827: -853: -879: -900:
-----

```

x= 1140: 1123: 1102: 1081: 1060: 1034: 1009: 983: 954: 924: 895: 862: 829: 796: 760:

Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 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:  
Фоп: 298 : 301 : 303 : 305 : 308 : 310 : 312 : 315 : 317 : 319 : 321 : 324 : 326 : 328 : 331 :  
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 : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 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:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -922: -943: -960: -977: -994: -1006: -1017: -1029: -1036: -1043:

x= 724: 688: 650: 611: 573: 533: 493: 453: 411: 370:

Qc : 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: 0.049:  
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1215.3 м, Y= -245.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0526006 доли ПДКмр|  
| 0.0105201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000801 6003 | П1  | 0.0750 | 0.050878 | 96.7     | 96.7   | 0.678253531 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.050878 | 96.7     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001722 | 3.3      |        |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 | 249 | 12 | 3  | 3  | 63  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1162679 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm  |  |
| 1         | 000801 6003 | 0.116268 | П1  | 83.053696              | 0.50 | 5.7 |  |

Суммарный Мq = 0.116268 г/с

Сумма См по всем источникам = 83.053696 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905x3270 с шагом 327

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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161, Y= 441

размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2076 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=182)

-----  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----  
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1749 : Y-строка 2 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=182)

-----  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----  
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1422 : Y-строка 3 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

-----  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----  
Qс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1095 : Y-строка 4 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=184)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.042: 0.044: 0.039: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 768 : Y-строка 5 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=186)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.055: 0.075: 0.081: 0.066: 0.046: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 122 : 130 : 143 : 162 : 186 : 208 : 224 : 234 : 241 : 246 : 250 : 252 :  
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 : 7.00 :

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.225 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=190)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.050: 0.089: 0.174: 0.225: 0.128: 0.067: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.026: 0.034: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 127 : 190 : 223 : 240 : 248 : 253 : 256 : 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 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 3.017 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=217)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.035: 0.059: 0.129: 0.680: 3.017: 0.248: 0.086: 0.045: 0.029: 0.020: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.019: 0.102: 0.453: 0.037: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 100 : 112 : 217 : 256 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :  
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 : 7.00 :

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 1.059 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=341)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.057: 0.116: 0.387: 1.059: 0.202: 0.081: 0.044: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.058: 0.159: 0.030: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 48 : 341 : 299 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
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 : 7.00 :

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=352)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.074: 0.121: 0.141: 0.098: 0.059: 0.037: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.018: 0.021: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 59 : 46 : 24 : 352 : 324 : 307 : 298 : 292 : 288 : 285 : 283 :  
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 : 7.00 :

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=355)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.046: 0.059: 0.063: 0.053: 0.040: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 71 : 68 : 65 : 61 : 55 : 46 : 33 : 16 : 355 : 335 : 320 : 310 : 302 : 297 : 293 : 290 :  
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 : 7.00 :

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=356)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.008; 0.010; 0.012; 0.015; 0.019; 0.025; 0.030; 0.035; 0.036; 0.033; 0.028; 0.022; 0.017; 0.014; 0.011; 0.009;  
Cs : 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.004; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 324.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.0168610 доли ПДКмр |  
| 0.4525292 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 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   | 3.016861 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 3.016861 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 161 м; Y= 441 |  
Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 3-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 4-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.035 | 0.042 | 0.044 | 0.039 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |
| 5-  | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.055 | 0.075 | 0.081 | 0.066 | 0.046 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.013 |
| 6-С | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.050 | 0.089 | 0.174 | 0.225 | 0.128 | 0.067 | 0.040 | 0.026 | 0.019 | 0.014 |
| 7-  | 0.010 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.035 | 0.059 | 0.129 | 0.680 | 3.017 | 0.248 | 0.086 | 0.045 | 0.029 | 0.020 | 0.014 |
| 8-  | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.057 | 0.116 | 0.387 | 1.059 | 0.202 | 0.081 | 0.044 | 0.028 | 0.019 | 0.014 |
| 9-  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.046 | 0.074 | 0.121 | 0.141 | 0.098 | 0.059 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | 0.014 |
| 10- | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.034 | 0.046 | 0.059 | 0.063 | 0.053 | 0.040 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.012 |
| 11- | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.036 | 0.033 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 3.0168610 долей ПДКмр  
= 0.4525292 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 324.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ym = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 217 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагадинская область.  
Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ЦДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472  
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 напрвл. ветра [ угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                     |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

[illegible][illegible][illegible][illegible]

```

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:
-----
x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:
-----
Cc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

```

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:  
x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:  
 x= -1551:-1595:-1639:-1683:-1726:-1770:-1814:-1858:-1902:-1946:-1989:-2033:-2077:-2121:-2165:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:  
x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:  
Qc : 0.013: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:  
x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:  
x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:  
x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:  
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:  
x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:  
x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

```

x= -1077:-1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:
-----
x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:
-----
x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.008: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:
-----
x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:
-----
x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:
-----
x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:
-----
x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:
-----
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:
-----
x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:
-----
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:
-----
x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:
-----
x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:  
x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:  
x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:  
x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:  
x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:  
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.017:  
Cc : 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: 0.003: 0.002:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:  
x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:  
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:  
x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:  
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0264306 доли ПДКмр|  
| 0.0039646 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 143 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   | 0.026431  | 100.0  | 0.227326900  |
| В сумме = |        |      |        | 0.026431 | 100.0     |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190  
 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= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

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 : 0.007: 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= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041:

Cc : 0.007: 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:

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

Qc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:

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

y= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

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

y= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:

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

y= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:

x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:

Qc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:

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

y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:

x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:

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

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:

-----

-----

$C_C : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:$

-----

\_\_\_\_\_

[illegible]

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[illegible][illegible]

-----

-----

[illegible]

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

$C_G$ : 0.007; 0.007; 0.007; 0.007; 0.007; 0.007; 0.007; 0.007; 0.007; 0.007;

Координаты точки : X= 1239.1 м, Y= -128.2 м

0.0075742 мг/м3

и скорости ветра 7.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

-----<Об-П>-----<Ис>-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M-----

|           |          |       |
|-----------|----------|-------|
| В сумме = | 0.050494 | 100.0 |
|-----------|----------|-------|

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Се

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

<Об-П><Ис>~~~~~м~~~~м~~~~м/с~~~~м<sup>3</sup>/с~~~~градС~~~~м~~~~м~~~~м~~~~м~~~~м~~~~гр~~~~г/с~~~~

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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    |      |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | об-п   | ис   |          |    | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000801 | 6001 | 0.001800 | П1 | 0.128579               | 0.50  | 11.4 |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000801 | 6003 | 0.150027 | П1 | 10.716921              | 0.50  | 11.4 |  |  |
| Суммарный Мq = 0.151827 г/с                                                                                                                                                 |        |      |          |    |                        |       |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 10.845500 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905x3270 с шагом 327

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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161, Y= 441

размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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 ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                    |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 2076 : Y-строка 1 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=182)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 1749 : Y-строка 2 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 1422 : Y-строка 3 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010:

Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= 1095 : Y-строка 4 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=184)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.037: 0.038: 0.035: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= 768 : Y-строка 5 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=186)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.034: 0.044: 0.054: 0.058: 0.049: 0.039: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:

Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 122 : 130 : 143 : 162 : 186 : 208 : 224 : 234 : 241 : 246 : 250 : 252 :

Уоп: 2.58 : 2.15 : 1.73 : 1.31 : 0.92 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 1.10 : 1.51 : 1.91 : 2.34 :

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

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.053: 0.058: 0.049: 0.038: 0.030: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011:

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

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

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

~~~~~

y= 441 : Y-строка 6 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=190)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.031: 0.041: 0.065: 0.128: 0.165: 0.094: 0.050: 0.035: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012:

Сс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.064: 0.082: 0.047: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 127 : 150 : 190 : 223 : 240 : 248 : 253 : 256 : 258 : 260 :

Уоп: 2.47 : 2.04 : 1.59 : 1.16 : 0.73 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 0.92 : 1.36 : 1.79 : 2.24 :

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

Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.041: 0.064: 0.128: 0.165: 0.094: 0.049: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012:

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

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

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

~~~~~

y= 114 : Y-строка 7 Смах= 0.945 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=217)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.024: 0.033: 0.046: 0.096: 0.358: 0.945: 0.180: 0.062: 0.038: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:

Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.048: 0.179: 0.472: 0.090: 0.031: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:

Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 100 : 112 : 217 : 256 : 262 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 :

Уоп: 2.42 : 1.98 : 1.53 : 1.08 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 3.11 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.84 : 1.29 : 1.74 : 2.18 :

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

Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.045: 0.094: 0.355: 0.945: 0.179: 0.062: 0.038: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:

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

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: : 0.001: 0.000: : : : : :

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

~~~~~

~~~~~

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.429 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=341)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.045: 0.085: 0.254: 0.429: 0.150: 0.058: 0.038: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.043: 0.127: 0.214: 0.075: 0.029: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:  
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 48 : 341 : 299 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
Уоп: 2.44 : 1.98 : 1.54 : 1.10 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.86 : 1.30 : 1.74 : 2.19 :

Вн : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.044: 0.085: 0.253: 0.428: 0.149: 0.058: 0.037: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:  
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : : : : : 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: : : : : :  
Кн : : : : : 6001: 6001: : : 6001: 6001: : : : : :

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=352)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.029: 0.039: 0.053: 0.089: 0.104: 0.071: 0.046: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.027: 0.044: 0.052: 0.036: 0.023: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 59 : 46 : 24 : 352 : 324 : 307 : 298 : 292 : 288 : 285 : 283 :  
Уоп: 2.51 : 2.07 : 1.63 : 1.21 : 0.79 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.98 : 1.40 : 1.84 : 2.27 :

Вн : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.038: 0.053: 0.088: 0.104: 0.071: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019: 0.014: 0.012:  
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=355)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.039: 0.046: 0.047: 0.043: 0.035: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=356)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 324.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9447979 доли ПДКмр|  
| 0.4723990 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 3.11 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   | 0.944702 | 100.0  | 6.2968822    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.944702 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000096 | 0.0      |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161 м; Y= 441  
 Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                        | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 1   |
| 2-                                                                                                        | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | - 2   |
| 3-                                                                                                        | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | - 3   |
| 4-                                                                                                        | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.033 | 0.037 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | - 4   |
| 5-                                                                                                        | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.034 | 0.044 | 0.054 | 0.058 | 0.049 | 0.039 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | - 5   |
| 6-С                                                                                                       | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.031 | 0.041 | 0.065 | 0.128 | 0.165 | 0.094 | 0.050 | 0.035 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | С - 6 |
| 7-                                                                                                        | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.046 | 0.096 | 0.358 | 0.945 | 0.180 | 0.062 | 0.038 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | - 7   |
| 8-                                                                                                        | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.032 | 0.045 | 0.085 | 0.254 | 0.429 | 0.150 | 0.058 | 0.038 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | - 8   |
| 9-                                                                                                        | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.029 | 0.039 | 0.053 | 0.089 | 0.104 | 0.071 | 0.046 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | - 9   |
| 10-                                                                                                       | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.039 | 0.046 | 0.047 | 0.043 | 0.035 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | -10   |
| 11-                                                                                                       | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.033 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | -11   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.9447979 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4723990 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 324.5 м

(Х-столбец 9, Y-строка 7) У<sub>м</sub> = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 217 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.11 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472

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 ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:

x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:

Qс : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:

x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:

x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

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

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:

x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:

x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:

Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:

x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:

Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:

x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:

Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

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

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

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

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:

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

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:

Qc : 0.014: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:

Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:

Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.009: 0.009:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.010: 0.010:

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:  
 x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:  
 x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:  
 x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:  
 x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.011: 0.012:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.006:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:  
 x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:  
 x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:  
 x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:  
 x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:  
 x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:  
 x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.017:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:  
x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:  
x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:  
Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0265613 доли ПДКмр|  
| 0.0132807 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 0.93 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-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
| 1                                                                      | 000801 | 6003 | П1     | 0.1500   | 0.026230 | 98.8   | 98.8         | 0.174833342 |  |
| В сумме =                                                              |        |      |        | 0.026230 | 98.8     |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных =                                            |        |      |        | 0.000332 | 1.2      |        |              |             |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190

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 |

y= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:  
x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:  
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: 0.038: 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= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:  
x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:  
Qc : 0.038: 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: 0.036:  
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:

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:

Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:

x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:

x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.019: 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:

y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:

x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:

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

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:

x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1249: 1248: 1247:

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: 0.041:

Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:

x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:

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: 0.041:

Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:

y= -466: -505: -541: -577: -613: -646: -679: -712: -742: -772: -802: -827: -853: -879: -900:

x= 1140: 1123: 1102: 1081: 1060: 1034: 1009: 983: 954: 924: 895: 862: 829: 796: 760:

-----  
 Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 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: 0.020:  
 ~~~~~

 y= -922: -943: -960: -977: -994: -1006: -1017: -1029: -1036: -1043:

 x= 724: 688: 650: 611: 573: 533: 493: 453: 411: 370:

 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
 Cc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1215.3 м, Y= -245.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0411303 доли ПДКмр|  
 | 0.0205651 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 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		
---- <Об-П> <Ис> --- --- М-(Mq) --- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---									
1	000801	6003	П1	0.1500	0.040703	99.0	99.0	0.2713023	13
В сумме =				0.040703	99.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000428	1.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

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

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	[Дн]	Выброс
<Об-П> <Ис> --- --- М-(Mq) --- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---															
000801	6001	П1	2.0			0.0	132	46	116	149	68	1.0	1.000	0	0.0025000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

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

Источники								Их расчетные параметры							
[Номер]	Код	M	[Тип]	См	Um	Xm		[п/п]	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----	-----
1	000801	6001	П1	0.002500	4.464565	0.50	11.4								
Суммарный Mq = 0.002500 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.464565 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4905х3270 с шагом 327
 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 сельского округа Есиль.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 161, Y= 441
 размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327
 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|
 | -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|

y= 2076 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=176)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1749 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=175)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1422 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=174)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1095 : Y-строка 4 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=173)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 768 : Y-строка 5 Стах= 0.024 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=170)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;
 -----;
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004;
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000;
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=162)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;
 -----;
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.032: 0.054: 0.046: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005;
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000;
 Фоп: 99 : 101 : 103 : 105 : 109 : 117 : 131 : 162 : 206 : 233 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :
 Уоп: 2.35 : 1.90 : 1.46 : 1.03 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 1.08 : 1.52 : 1.96 : 2.41 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 0.201 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=116)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;
 -----;
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.048: 0.201: 0.128: 0.040: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005;
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000;
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 116 : 249 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
 Уоп: 2.30 : 1.84 : 1.40 : 0.95 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.68 : 0.78 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.02 : 1.47 : 1.93 : 2.38 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=323)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;
 -----;
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.038: 0.072: 0.075: 0.035: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005;
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000;
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 323 : 297 : 287 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :
 Уоп: 2.31 : 1.86 : 1.41 : 0.97 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.07 : 1.51 : 1.96 : 2.40 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=342)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;
 -----;
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004;
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000;
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 8)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;
 -----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004;
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000;
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 6)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;
 -----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004;
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000;
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2005723 доли ПДКмр|
 | 0.0040114 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 0.68 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     | 0.002500  | 0.200572 | 100.0  | 100.0        |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.200572 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 161 м; Y= 441  
Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 2-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 5-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 6-С | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.032 | 0.054 | 0.046 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.048 | 0.201 | 0.128 | 0.040 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.021 | 0.038 | 0.072 | 0.075 | 0.035 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.030 | 0.030 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2005723 долей ПДКмр  
= 0.0040114 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -2.5 м

( X-столбец 8, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 116 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472

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(Упр) 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= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:

x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:

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: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:

x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 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= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:

x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

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= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:

x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 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= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:

x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 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= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:

x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:

Qc : 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: 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= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:

x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

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:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:

Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

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:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

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= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.005: 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= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:

x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:

x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 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= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:

x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:

x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:

x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:

x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:

x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 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:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:

x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 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:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:

x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118986 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0002380 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 0.84 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     | 0.002500 | 0.011899  | 100.0  | 4.7594528     |
| В сумме = |        |      |        | 0.011899 | 100.0     |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0627 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 190

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<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

Qc : 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: 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: 0.000:

y= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

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= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

Qc : 0.016: 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: 0.015:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

Qc : 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: 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: 0.000:

y= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 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: 0.000:

y= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:

Qc : 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: 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: 0.000:

y= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:

x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

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= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:

x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 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: 0.000:

y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:

x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:

Qc : 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: 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: 0.000:

y= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:

x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1249: 1248: 1247:

Qc : 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: 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= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:

x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:

Qc : 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: 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= -466: -505: -541: -577: -613: -646: -679: -712: -742: -772: -802: -827: -853: -879: -900:

x= 1140: 1123: 1102: 1081: 1060: 1034: 1009: 983: 954: 924: 895: 862: 829: 796: 760:

Qc : 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: 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= -922: -943: -960: -977: -994: -1006: -1017: -1029: -1036: -1043:

x= 724: 688: 650: 611: 573: 533: 493: 453: 411: 370:

Qc : 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:

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

Координаты точки : X= 551.3 м, Y= 1017.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157766 доли ПДКмр|

| 0.0003155 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 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     | 0.002500 | 0.015777 | 100.0  | 6.3106432    |
| В сумме = |        |      |        | 0.015777 | 100.0    |        |              |

-----|<О6-П>|<Ис>|---|М-(Мq)|-|С[доли ПДК]|-----|-----|b=C/M ---|

| 1 | 000801 | 6001 | П1 | 0.002500 | 0.015777 | 100.0 | 100.0 | 6.3106432 |

| В сумме = 0.015777 100.0 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <О6-П> | <Ис> | М  | М   | м/с | м3/с | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 000801 | 6003 | П1 | 2.0 |     | 0.0  | 249   | 12 | 3  | 3  | 63 | 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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                                                | об-п        | ис         | доли ПДК | м/с       | м          |
| 1                                                  | 000801 6003 | 0.00000240 | П1       | 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905x3270 с шагом 327

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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161, Y= 441

размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2076 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=182)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1749 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=182)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1422 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1095 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=184)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 768 : Y-строка 5 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=186)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.025: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=190)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.054: 0.070: 0.040: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 127 : 150 : 190 : 223 : 240 : 248 : 253 : 256 : 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 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 0.934 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=217)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.040: 0.210: 0.934: 0.077: 0.027: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 100 : 112 : 217 : 256 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :  
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 : 7.00 :

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.328 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=341)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.036: 0.120: 0.328: 0.062: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 48 : 341 : 299 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
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 : 7.00 :

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=352)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.037: 0.044: 0.030: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=355)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=356)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 324.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9341100 доли ПДКмр|
| 0.0000093 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 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] | -----        | b=C/M |
| 1         | 000801 6003 | П1   | 0.00000240 | 0.934110 | 100.0    | 100.0       | 389213       |       |
| В сумме = |             |      |            | 0.934110 | 100.0    |             |              |       |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161 м; Y= 441

Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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	13	14	15	16					
*	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-	1	
2-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	-	2	
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003				-	3
4-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003				-	4
5-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.017	0.023	0.025	0.020	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003				-	5
6-C	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.028	0.054	0.070	0.040	0.021	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003	C-				6
7-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.018	0.040	0.210	0.934	0.077	0.027	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003				-	7
8-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.018	0.036	0.120	0.328	0.062	0.025	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003				-	8
9-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.014	0.023	0.037	0.044	0.030	0.018	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003				-	9
10-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.014	0.018	0.019	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003				-	10
11-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003				-	11
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.9341100 долей ПДКмр
= 0.0000093 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 324.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 217 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 472

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= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:

x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:

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:

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= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:

-----

x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:

x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:

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:

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= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:

-----

x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:

-----

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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:

~~~~~

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:

x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:

-----

x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:

-----

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:

x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:

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:

~~~~~

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= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:

Qc : 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: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:

Qc : 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.003: 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: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:

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: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:

x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:

x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:

x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

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= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:

x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:  
x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 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:  
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= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:  
x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

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: 0.005: 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:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:  
x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 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:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:  
x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:  
x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:  
x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081837 доли ПДКмр|  
| 8.183707E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 143 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  | 0.00000240 | 0.008184 | 100.0     | 100.0  | 3409.88      |
| В сумме = |             |     |            | 0.008184 | 100.0     |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190

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= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

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: 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: 0.000:

y= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 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= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:

x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 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: 0.000: 0.000:

y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:

x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:  
 -----  
 x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 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= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:

 x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1249: 1248: 1247:

 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 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= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:  
 -----  
 x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 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: 0.000:  
 ~~~~~

y= -466: -505: -541: -577: -613: -646: -679: -712: -742: -772: -802: -827: -853: -879: -900:

 x= 1140: 1123: 1102: 1081: 1060: 1034: 1009: 983: 954: 924: 895: 862: 829: 796: 760:

 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 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: 0.000:
 ~~~~~

y= -922: -943: -960: -977: -994: -1006: -1017: -1029: -1036: -1043:  
 -----  
 x= 724: 688: 650: 611: 573: 533: 493: 453: 411: 370:  
 -----  
 Qc : 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:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1239.1 м, Y= -128.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0156346 доли ПДКмр |
 | 0.0000002 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 278 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  | 0.00000240 | 0.015635 | 100.0     | 100.0  | 6514.40       |
| В сумме = |             |     |            | 0.015635 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 | 249 | 12 | 3  | 3  | 63  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2249725 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
 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 С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                |                |                |     |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |             |          |     |                |                |                |     |     |  |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                                  |             |          |     |                |                |                |     |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код         | М        | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |     |     |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | <об-п>      | <ис>     |     | [-доли ПДК]-   | [-м/с]-        | ----           | [м] | --- |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000801 6003 | 0.224973 | П1  | 8.035235       | 0.50           | 11.4           |     |     |  |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.224973 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |                |                |                |     |     |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 8.035235 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905x3270 с шагом 327

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(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161, Y= 441

размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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                            |  |
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]          |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке С<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 2076 : Y-строка 1 С<sub>мах</sub>= 0.011 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=182)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Q<sub>с</sub> : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

С<sub>с</sub> : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~

y= 1749 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=182)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~

y= 1422 : Y-строка 3 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

~~~~~

y= 1095 : Y-строка 4 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=184)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:

Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:

~~~~~

y= 768 : Y-строка 5 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=186)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

~~~~~

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.123 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=190)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.048: 0.096: 0.123: 0.070: 0.037: 0.026: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:

Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.048: 0.096: 0.123: 0.070: 0.037: 0.026: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 127 : 150 : 190 : 223 : 240 : 248 : 253 : 256 : 258 : 260 :

Уоп: 2.47 : 2.04 : 1.60 : 1.16 : 0.73 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.92 : 1.36 : 1.80 : 2.24 :

~~~~~

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 0.708 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=217)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.034: 0.071: 0.266: 0.708: 0.134: 0.046: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:

Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.034: 0.071: 0.266: 0.708: 0.134: 0.046: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:

Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 100 : 112 : 217 : 256 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :

Уоп: 2.42 : 1.98 : 1.53 : 1.08 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 3.11 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.84 : 1.29 : 1.73 : 2.18 :

~~~~~

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.321 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=341)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.064: 0.190: 0.321: 0.112: 0.043: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:

Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.064: 0.190: 0.321: 0.112: 0.043: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:

Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 48 : 341 : 299 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :

Уоп: 2.44 : 1.98 : 1.54 : 1.10 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.86 : 1.30 : 1.74 : 2.19 :

~~~~~

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=352)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.040: 0.066: 0.078: 0.053: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.040: 0.066: 0.078: 0.053: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 59 : 46 : 24 : 352 : 324 : 307 : 298 : 292 : 288 : 285 : 283 :  
 Уоп: 2.51 : 2.07 : 1.63 : 1.21 : 0.79 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 0.98 : 1.40 : 1.83 : 2.26 :

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=355)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.029: 0.034: 0.035: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.029: 0.034: 0.035: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=356)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

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

Координаты точки : X= 324.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7083104 доли ПДКмр|

| 0.7083104 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.

и скорости ветра 3.11 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   | 0.708310 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.708310 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161 м; Y= 441 |

| Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 2-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 3-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 4-  | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 |
| 5-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 6-С | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.030 | 0.048 | 0.096 | 0.123 | 0.070 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 7-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.034 | 0.071 | 0.266 | 0.708 | 0.134 | 0.046 | 0.029 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.064 | 0.190 | 0.321 | 0.112 | 0.043 | 0.028 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | - | 8  |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.029 | 0.040 | 0.066 | 0.078 | 0.053 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | - | 9  |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.035 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - | 10 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7083104$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.7083104 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 324.5$  м

( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 114.0$  м

При опасном направлении ветра : 217 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.11 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472

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] |

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

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

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:

x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:

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: 0.006:

Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:

x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:

Qс : 0.006: 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:

Cс : 0.006: 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= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:

x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

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

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:

x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

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

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:

x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:

Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:

x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:

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

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

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:

x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:

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:

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= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:

Qc : 0.006: 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:

Cc : 0.006: 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= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:

Qc : 0.008: 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:

Cc : 0.008: 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:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:

Qc : 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

Cc : 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007:

Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.007: 0.007:

Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.007: 0.007:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:

x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:

x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.009: 0.009:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:

x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:

x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:

x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:

x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:

x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:

x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:

x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:

Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0196663 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0196663 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 0.93 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 | 0.019666 | 100.0    | 100.0  | 0.087416194  |
| В сумме = |             |     |        | 0.019666 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 190

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= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

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:

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:

y= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:

Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

Qc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

y= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:

x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:

x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:

y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:

x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:

y= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:

x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1249: 1248: 1247:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030:

y= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:

x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:

Qc : 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= -466: -505: -541: -577: -613: -646: -679: -712: -742: -772: -802: -827: -853: -879: -900:

x= 1140: 1123: 1102: 1081: 1060: 1034: 1009: 983: 954: 924: 895: 862: 829: 796: 760:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= -922: -943: -960: -977: -994: -1006: -1017: -1029: -1036: -1043:

x= 724: 688: 650: 611: 573: 533: 493: 453: 411: 370:

Qc : 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: 0.029: 0.029:  
Cc : 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: 0.029: 0.029:

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

Координаты точки : X= 1215.3 м, Y= -245.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305177 доли ПДКмр|  
| 0.0305177 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000801 | 6003 | П1     | 0.2250   | 0.030518 | 100.0  | 0.135650426 |
| В сумме = |        |      |        | 0.030518 | 100.0    |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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  | Alt | F   | KP    | Ди | Выброс   |
|-------------|------|-----|---|----|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|----------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м  | м  | градС | м   | м   | м   | м   | м   | м   | м     | м  | г/с      |
| 000801 6001 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 132 | 46  | 116 | 149 | 68  | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.692500 |
| 000801 6002 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 227 | -48 | 10  | 10  | 74  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.272000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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         | M        | Тип | См         | Um   | Xm  |  | п/п                    | <об-п>      | <ис>     | ----- | -----      | доли ПДК | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000801 6001 | 1.692500 | П1  | 604.502075 | 0.50 | 5.7 |  | 1                      | 000801 6001 | 1.692500 | П1    | 604.502075 | 0.50     | 5.7   |       |
| 2                                                                                                                                                                           | 000801 6002 | 0.272000 | П1  | 97.148941  | 0.50 | 5.7 |  | 2                      | 000801 6002 | 0.272000 | П1    | 97.148941  | 0.50     | 5.7   |       |
| Суммарный Мq = 1.964500 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |            |      |     |  |                        |             |          |       |            |          |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 701.651001 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905x3270 с шагом 327

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 сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161, Y= 441  
размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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= 2076 : Y-строка 1 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=176)

-----:  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
Qc : 0.052: 0.063: 0.073: 0.083: 0.095: 0.106: 0.114: 0.119: 0.118: 0.112: 0.103: 0.092: 0.081: 0.071: 0.061: 0.051:  
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:  
Фоп: 130 : 134 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 176 : 185 : 194 : 202 : 210 : 216 : 222 : 226 : 230 :  
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 : 0.046: 0.055: 0.063: 0.073: 0.083: 0.093: 0.100: 0.104: 0.103: 0.099: 0.090: 0.081: 0.071: 0.062: 0.053: 0.044:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1749 : Y-строка 2 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=175)

-----:  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
Qc : 0.061: 0.072: 0.086: 0.102: 0.119: 0.137: 0.152: 0.160: 0.159: 0.148: 0.132: 0.115: 0.098: 0.083: 0.070: 0.059:  
Cc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.041: 0.046: 0.048: 0.048: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:  
Фоп: 125 : 129 : 134 : 140 : 147 : 155 : 165 : 175 : 186 : 197 : 206 : 214 : 221 : 227 : 231 : 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 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.063: 0.075: 0.089: 0.104: 0.120: 0.134: 0.141: 0.140: 0.131: 0.117: 0.101: 0.086: 0.072: 0.061: 0.051:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1422 : Y-строка 3 Cmax= 0.227 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=174)

-----:  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
Qc : 0.068: 0.083: 0.101: 0.124: 0.152: 0.184: 0.212: 0.227: 0.223: 0.203: 0.174: 0.144: 0.118: 0.097: 0.080: 0.066:  
Cc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.055: 0.064: 0.068: 0.067: 0.061: 0.052: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020:  
Фоп: 120 : 123 : 128 : 134 : 141 : 150 : 161 : 174 : 187 : 200 : 211 : 220 : 227 : 233 : 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 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.060: 0.072: 0.088: 0.108: 0.133: 0.161: 0.187: 0.201: 0.197: 0.181: 0.154: 0.128: 0.104: 0.085: 0.069: 0.058:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.026: 0.026: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1095 : Y-строка 4 Cmax= 0.349 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=172)

-----:  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
Qc : 0.075: 0.093: 0.117: 0.151: 0.196: 0.253: 0.314: 0.349: 0.338: 0.290: 0.232: 0.182: 0.142: 0.112: 0.090: 0.073:  
Cc : 0.023: 0.028: 0.035: 0.045: 0.059: 0.076: 0.094: 0.105: 0.101: 0.087: 0.070: 0.055: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:  
Фоп: 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 143 : 156 : 172 : 190 : 206 : 218 : 228 : 235 : 240 : 244 : 247 :  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~

10101010

~~~~~

~~~~~

~~~~~

-----

Qc : 0.083: 0.105: 0.138: 0.186: 0.260: 0.379: 0.553: 0.745: 0.842: 0.640: 0.402: 0.265: 0.186: 0.136: 0.104: 0.082:  
 Cc : 0.025: 0.032: 0.041: 0.056: 0.078: 0.114: 0.166: 0.223: 0.253: 0.192: 0.121: 0.079: 0.056: 0.041: 0.031: 0.025:  
 Фоп: 77 : 75 : 72 : 68 : 63 : 54 : 39 : 14 : 343 : 319 : 304 : 296 : 291 : 287 : 285 : 283 :  
 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 : 0.072: 0.092: 0.122: 0.166: 0.234: 0.351: 0.528: 0.718: 0.721: 0.514: 0.332: 0.222: 0.157: 0.115: 0.089: 0.070:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.028: 0.025: 0.027: 0.121: 0.125: 0.070: 0.043: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.442 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=349)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.078: 0.097: 0.123: 0.159: 0.210: 0.276: 0.356: 0.423: 0.442: 0.384: 0.292: 0.215: 0.160: 0.122: 0.096: 0.077:
 Cc : 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.063: 0.083: 0.107: 0.127: 0.133: 0.115: 0.088: 0.065: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023:
 Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 28 : 9 : 349 : 331 : 317 : 308 : 301 : 296 : 293 : 290 :
 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 : 0.068: 0.085: 0.108: 0.141: 0.189: 0.252: 0.322: 0.383: 0.379: 0.319: 0.243: 0.181: 0.135: 0.104: 0.082: 0.066:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.034: 0.040: 0.063: 0.065: 0.049: 0.035: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.275 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=352)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.071: 0.086: 0.106: 0.132: 0.165: 0.204: 0.242: 0.270: 0.275: 0.251: 0.211: 0.169: 0.134: 0.107: 0.086: 0.070:  
 Cc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.061: 0.073: 0.081: 0.083: 0.075: 0.063: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:  
 Фоп: 63 : 60 : 55 : 50 : 43 : 33 : 21 : 7 : 352 : 338 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 : 296 :  
 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 : 0.062: 0.075: 0.094: 0.116: 0.145: 0.182: 0.215: 0.236: 0.235: 0.211: 0.177: 0.142: 0.113: 0.091: 0.073: 0.060:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022: 0.027: 0.034: 0.040: 0.040: 0.034: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 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= -2.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.1675396 доли ПДКмр |
 | 1.8502620 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 123 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    | 5.500080 | 89.2   | 89.2         |
| 2    | 000801 | 6002 | П1     | 0.2720    | 0.667461 | 10.8   | 100.0        |
|      |        |      |        | В сумме = | 6.167540 | 100.0  |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 161 м; Y= 441 |  
 Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                        | 0.052 | 0.063 | 0.073 | 0.083 | 0.095 | 0.106 | 0.114 | 0.119 | 0.118 | 0.112 | 0.103 | 0.092 | 0.081 | 0.071 | 0.061 | 0.051 | - 1   |
| 2-                                                                                                        | 0.061 | 0.072 | 0.086 | 0.102 | 0.119 | 0.137 | 0.152 | 0.160 | 0.159 | 0.148 | 0.132 | 0.115 | 0.098 | 0.083 | 0.070 | 0.059 | - 2   |
| 3-                                                                                                        | 0.068 | 0.083 | 0.101 | 0.124 | 0.152 | 0.184 | 0.212 | 0.227 | 0.223 | 0.203 | 0.174 | 0.144 | 0.118 | 0.097 | 0.080 | 0.066 | - 3   |
| 4-                                                                                                        | 0.075 | 0.093 | 0.117 | 0.151 | 0.196 | 0.253 | 0.314 | 0.349 | 0.338 | 0.290 | 0.232 | 0.182 | 0.142 | 0.112 | 0.090 | 0.073 | - 4   |
| 5-                                                                                                        | 0.081 | 0.103 | 0.133 | 0.179 | 0.249 | 0.355 | 0.502 | 0.608 | 0.561 | 0.434 | 0.314 | 0.226 | 0.167 | 0.127 | 0.099 | 0.079 | - 5   |
| 6-С                                                                                                       | 0.085 | 0.110 | 0.146 | 0.203 | 0.300 | 0.484 | 0.870 | 1.412 | 1.110 | 0.677 | 0.414 | 0.272 | 0.190 | 0.139 | 0.106 | 0.083 | С - 6 |
| 7-                                                                                                        | 0.088 | 0.113 | 0.151 | 0.214 | 0.325 | 0.556 | 1.229 | 6.168 | 4.782 | 0.978 | 0.496 | 0.303 | 0.204 | 0.146 | 0.110 | 0.085 | - 7   |
| 8-                                                                                                        | 0.087 | 0.111 | 0.148 | 0.207 | 0.306 | 0.497 | 0.923 | 2.086 | 3.741 | 1.007 | 0.498 | 0.301 | 0.202 | 0.145 | 0.109 | 0.085 | - 8   |
| 9-                                                                                                        | 0.083 | 0.105 | 0.138 | 0.186 | 0.260 | 0.379 | 0.553 | 0.745 | 0.842 | 0.640 | 0.402 | 0.265 | 0.186 | 0.136 | 0.104 | 0.082 | - 9   |
| 10-                                                                                                       | 0.078 | 0.097 | 0.123 | 0.159 | 0.210 | 0.276 | 0.356 | 0.423 | 0.442 | 0.384 | 0.292 | 0.215 | 0.160 | 0.122 | 0.096 | 0.077 | - 10  |
| 11-                                                                                                       | 0.071 | 0.086 | 0.106 | 0.132 | 0.165 | 0.204 | 0.242 | 0.270 | 0.275 | 0.251 | 0.211 | 0.169 | 0.134 | 0.107 | 0.086 | 0.070 | - 11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 6.1675396 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.8502620 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -2.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 7) У<sub>м</sub> = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 123 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472

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<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|

y= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:

x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:

Qс : 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060: 0.062:

Сс : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:

Фоп: 131 : 131 : 131 : 131 : 130 : 130 : 130 : 130 : 130 : 131 : 132 : 132 : 133 : 134 :

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 : 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053: 0.054:

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

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.064: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.083: 0.085:

Сс : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

Фоп: 135 : 136 : 136 : 137 : 138 : 139 : 139 : 140 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 145 : 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 : 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074:

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

Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.086: 0.088: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.099: 0.100: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.107:

Сс : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:

Фоп: 147 : 148 : 149 : 150 : 151 : 153 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 161 : 162 : 163 :

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 : 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093:

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

Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.108: 0.108: 0.110: 0.113: 0.116: 0.120: 0.124: 0.127: 0.132: 0.136: 0.140: 0.144: 0.149: 0.154: 0.159:

Сс : 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.048:

Фоп: 164 : 166 : 167 : 166 : 165 : 164 : 163 : 163 : 162 : 161 : 160 : 159 : 157 : 156 : 155 :

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 : 0.094: 0.095: 0.096: 0.099: 0.102: 0.105: 0.108: 0.112: 0.116: 0.119: 0.123: 0.127: 0.130: 0.134: 0.139:

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

Ви : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.163: 0.168: 0.173: 0.181: 0.190: 0.199: 0.208: 0.218: 0.228: 0.240: 0.227: 0.217: 0.206: 0.195: 0.185:

Сс : 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.057: 0.060: 0.062: 0.065: 0.068: 0.072: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056:

Фоп: 154 : 153 : 151 : 151 : 150 : 149 : 148 : 147 : 146 : 145 : 144 : 143 : 142 : 141 :

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 : 0.143: 0.148: 0.152: 0.159: 0.167: 0.174: 0.182: 0.191: 0.200: 0.211: 0.200: 0.190: 0.180: 0.171: 0.162:

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

Ви : 0.020: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.177: 0.169: 0.161: 0.154: 0.147: 0.141: 0.134: 0.129: 0.123: 0.119: 0.114: 0.110: 0.105: 0.101: 0.098:

Сс : 0.053: 0.051: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029:

Фоп: 141 : 140 : 140 : 139 : 138 : 138 : 137 : 137 : 136 : 136 : 136 : 135 : 135 : 134 : 134 :

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 : 0.155: 0.148: 0.141: 0.135: 0.128: 0.123: 0.117: 0.113: 0.108: 0.104: 0.099: 0.096: 0.092: 0.088: 0.085:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:
 ~~~~~  
 x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.094: 0.091: 0.088: 0.085: 0.082: 0.079: 0.077: 0.074: 0.072: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059:
 Cc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
 Фоп: 134 : 133 : 133 : 133 : 133 : 132 : 132 : 132 : 131 : 131 : 131 : 131 : 130 : 130 :
 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 : 0.082: 0.079: 0.077: 0.074: 0.071: 0.069: 0.067: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
 ~~~~~  
 x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:
 ~~~~~  
 Qc : 0.057: 0.055: 0.053: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.063: 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.063:  
 Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:  
 Фоп: 130 : 130 : 130 : 130 : 130 : 130 : 131 : 131 : 130 : 131 : 132 : 132 : 133 : 134 : 134 :  
 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 : 0.049: 0.048: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:
 ~~~~~  
 x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080: 0.082: 0.083: 0.085: 0.087:
 Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:
 Фоп: 135 : 136 : 136 : 137 : 138 : 139 : 139 : 140 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.056: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
 ~~~~~  
 x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:
 ~~~~~  
 Qc : 0.089: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.097: 0.099: 0.101: 0.102: 0.104: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111:  
 Cc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Фоп: 147 : 148 : 149 : 150 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 160 : 161 : 162 : 163 :  
 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 : 0.077: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.090: 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:
 ~~~~~  
 x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.112: 0.058: 0.059: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079:
 Cc : 0.034: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:
 Фоп: 165 : 131 : 131 : 132 : 133 : 133 : 134 : 135 : 135 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 :
 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 : 0.098: 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

Ви : 0.014: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:  
 x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:  
 Qc : 0.080: 0.082: 0.084: 0.085: 0.087: 0.089: 0.091: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.102: 0.104: 0.105:  
 Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032:  
 Фоп: 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 145 : 146 : 147 : 148 : 150 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 :  
 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 : 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077: 0.079: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.092:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:  
 x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:  
 Qc : 0.107: 0.109: 0.110: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116: 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073:  
 Cc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:  
 Фоп: 156 : 157 : 159 : 160 : 161 : 162 : 164 : 131 : 132 : 133 : 133 : 134 : 135 : 135 : 136 :  
 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 : 0.093: 0.095: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.102: 0.054: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:  
 x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:  
 Qc : 0.075: 0.076: 0.078: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.093: 0.095: 0.097: 0.099: 0.101:  
 Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030:  
 Фоп: 137 : 138 : 138 : 139 : 140 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 146 : 147 : 149 : 150 :  
 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 : 0.065: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.078: 0.079: 0.081: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:  
 x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:  
 Qc : 0.103: 0.105: 0.107: 0.109: 0.110: 0.112: 0.114: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070:  
 Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:  
 Фоп: 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 158 : 159 : 160 : 161 : 163 : 131 : 132 : 133 : 133 :  
 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 : 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.096: 0.098: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.105: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 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= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:  
 x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:  
 Qc : 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.086: 0.088: 0.091: 0.093: 0.095: 0.097: 0.099:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:  
 Фоп: 134 : 135 : 136 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 140 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 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 : 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.083: 0.084: 0.086:  
 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: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.101: 0.103: 0.105: 0.107: 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.123: 0.124: 0.070: 0.071:

Сс : 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.021: 0.021:

Фоп: 147 : 148 : 149 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 158 : 159 : 160 : 162 : 132 : 133 :

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 : 0.088: 0.090: 0.091: 0.094: 0.095: 0.097: 0.099: 0.101: 0.102: 0.104: 0.106: 0.107: 0.109: 0.061: 0.062:

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

Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.009: 0.009:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.073: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.090: 0.092: 0.095: 0.097: 0.099: 0.101:

Сс : 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030:

Фоп: 133 : 134 : 135 : 135 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 140 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 :

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 : 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088:

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

Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.103: 0.106: 0.108: 0.110: 0.112: 0.114: 0.117: 0.119: 0.121: 0.123: 0.125: 0.127: 0.128: 0.074: 0.076:

Сс : 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.022: 0.023:

Фоп: 146 : 147 : 148 : 149 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 157 : 158 : 159 : 161 : 132 : 133 :

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 : 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.102: 0.104: 0.105: 0.108: 0.109: 0.111: 0.113: 0.065: 0.067:

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

Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.010: 0.010:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.078: 0.080: 0.082: 0.084: 0.087: 0.089: 0.091: 0.093: 0.095: 0.098: 0.100: 0.102: 0.105: 0.107: 0.110:

Сс : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033:

Фоп: 134 : 135 : 135 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 147 :

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 : 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.076: 0.077: 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.087: 0.089: 0.092: 0.094: 0.096:

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

Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.112: 0.115: 0.117: 0.119: 0.122: 0.124: 0.126: 0.129: 0.131: 0.133: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088:

Сс : 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:

Фоп: 148 : 149 : 150 : 152 : 153 : 154 : 155 : 157 : 158 : 159 : 133 : 134 : 134 : 135 : 136 :

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 : 0.098: 0.100: 0.102: 0.104: 0.107: 0.109: 0.110: 0.113: 0.115: 0.116: 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.077:

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

Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

-----

-----

Cc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038:

[illegible]

Вн : 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.087: 0.089: 0.091: 0.094: 0.096: 0.098: 0.101: 0.103: 0.105: 0.107: 0.110:

$$B_{II} : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.016 :$$
[illegible]

-----

=====

$C_6$ : 0.038; 0.039; 0.040; 0.041; 0.041; 0.036; 0.036; 0.037; 0.038; 0.038; 0.039; 0.030; 0.031; 0.031; 0.032;

[illegible]

$\text{Pr} = 0.112, 0.114, 0.116, 0.110, 0.120, 0.074, 0.076, 0.070, 0.081, 0.082, 0.085, 0.087, 0.080, 0.001, 0.002,$

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
В . 0016 0016 0016 0017 0017 0011 0011 0013 0013 0013 0013 0013 0013 0013 0014

[illegible]

Figure 1 is a line graph titled "Number of deaths per 100,000 population from COVID-19 in the United States, March 2020 to March 2021". The y-axis is labeled "Number of deaths per 100,000 population" and ranges from 0 to 1000 in increments of 200. The x-axis is labeled "Date" and shows dates from March 2020 to March 2021. The graph shows a sharp increase in deaths starting in March 2020, peaking in May 2020 at approximately 1000 deaths per 100,000 population, and then declining to around 200 deaths per 100,000 population by March 2021.

-----

-----

$C_G$ : 0.033; 0.034; 0.035; 0.035; 0.036; 0.037; 0.038; 0.039; 0.040; 0.040; 0.041; 0.042; 0.043; 0.028; 0.028;

[illegible]
$$R_{\text{H}}: 0.006, 0.008, 0.101, 0.103, 0.106, 0.108, 0.110, 0.112, 0.116, 0.118, 0.120, 0.123, 0.125, 0.080, 0.082,$$

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
 Б: 0.014, 0.014, 0.015, 0.015, 0.015, 0.016, 0.016, 0.016, 0.016, 0.017, 0.017, 0.017, 0.018, 0.018, 0.018

[illegible]

---

-----

-----

$C_C$ : 0.029; 0.030; 0.030; 0.031; 0.032; 0.033; 0.034; 0.035; 0.035; 0.036; 0.037; 0.038; 0.039; 0.040; 0.041;

[illegible]

$\text{D}_{\text{max}} = 0.084, 0.087, 0.089, 0.001, 0.002, 0.006, 0.008, 0.101, 0.102, 0.106, 0.109, 0.111, 0.114, 0.116, 0.119.$

Ки : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 :  
В : 0012 0012 0012 0012 0014 0014 0014 0015 0015 0015 0016 0016 0016 0017 0017

[illegible]

---

-----

-----\*

$C_C$ : 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039:

[illegible]

D = .0.122; .0.124; .0.126; .0.128; .0.086; .0.089; .0.001; .0.004; .0.006; .0.000; .0.103; .0.105; .0.108; .0.110; .0.112;

Ки : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 : 8001 :  
В : 0017 0018 0018 0018 0018 0018 0018 0018 0014 0014 0014 0015 0015 0016 0016 0016

[illegible]

---

x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 0.133: 0.136: 0.139: 0.143: 0.146: 0.149: 0.152: 0.107: 0.110: 0.113: 0.116: 0.119: 0.123: 0.126: 0.130:  
Cc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039:  
Фоп: 146 : 148 : 149 : 150 : 152 : 153 : 154 : 136 : 137 : 137 : 138 : 140 : 141 : 142 : 143 :  
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: 0.119: 0.122: 0.125: 0.128: 0.131: 0.133: 0.093: 0.096: 0.098: 0.101: 0.104: 0.107: 0.110: 0.113:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:

x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

Qc : 0.133: 0.137: 0.140: 0.143: 0.147: 0.150: 0.154: 0.157: 0.116: 0.119: 0.122: 0.126: 0.129: 0.133: 0.137:  
Cc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041:  
Фоп: 144 : 145 : 146 : 148 : 149 : 150 : 152 : 153 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 142 : 143 :  
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: 0.119: 0.122: 0.126: 0.129: 0.131: 0.135: 0.138: 0.101: 0.104: 0.107: 0.110: 0.113: 0.116: 0.119:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:

x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.140: 0.144: 0.148: 0.151: 0.155: 0.159: 0.163: 0.126: 0.129: 0.133: 0.136: 0.140: 0.144: 0.148: 0.152:  
Cc : 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046:  
Фоп: 144 : 145 : 146 : 148 : 149 : 150 : 152 : 137 : 138 : 139 : 140 : 142 : 143 : 144 : 145 :  
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 : 0.123: 0.126: 0.129: 0.133: 0.136: 0.139: 0.143: 0.110: 0.113: 0.116: 0.119: 0.123: 0.126: 0.130: 0.133:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:

x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.156: 0.160: 0.164: 0.168: 0.137: 0.141: 0.145: 0.149: 0.154: 0.158: 0.162: 0.166: 0.171: 0.175: 0.150:  
Cc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.045:  
Фоп: 146 : 148 : 149 : 150 : 138 : 139 : 140 : 142 : 143 : 144 : 145 : 147 : 148 : 149 : 139 :  
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 : 0.136: 0.140: 0.144: 0.147: 0.120: 0.123: 0.127: 0.131: 0.134: 0.138: 0.142: 0.146: 0.150: 0.153: 0.131:  
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: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.019:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:

Qc : 0.154: 0.159: 0.164: 0.169: 0.174: 0.178: 0.183: 0.165: 0.170: 0.175: 0.181: 0.186: 0.192: 0.181: 0.186:  
Cc : 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.049: 0.051: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.054: 0.056:  
Фоп: 141 : 142 : 143 : 144 : 146 : 147 : 149 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 148 : 142 : 143 :  
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 : 0.135: 0.140: 0.144: 0.147: 0.152: 0.156: 0.161: 0.144: 0.149: 0.153: 0.159: 0.163: 0.168: 0.159: 0.163:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:

x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:

Qc : 0.191: 0.196: 0.202: 0.200: 0.206: 0.212: 0.222:  
 Cc : 0.057: 0.059: 0.061: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067:  
 Фоп: 144 : 146 : 147 : 143 : 145 : 146 : 145 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.167: 0.172: 0.177: 0.175: 0.181: 0.186: 0.194:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2396190 доли ПДКмр|
 | 0.0718857 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 146 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000801 | 6001 | П1     | 1.6925   | 0.210647 | 87.9   | 0.124458812 |
| 2         | 000801 | 6002 | П1     | 0.2720   | 0.028973 | 12.1   | 0.106516585 |
| В сумме = |        |      |        | 0.239619 | 100.0    |        |             |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190

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

~~~~~

y= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

Qc : 0.334: 0.335: 0.336: 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.337: 0.337: 0.336: 0.337: 0.338:  
 Cc : 0.100: 0.101: 0.101: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
 Фоп: 351 : 353 : 355 : 357 : 359 : 1 : 1 : 1 : 2 : 4 : 5 : 6 : 7 : 9 : 10 :  
 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 : 0.284: 0.287: 0.289: 0.291: 0.292: 0.292: 0.293: 0.294: 0.296: 0.292: 0.296: 0.299: 0.300: 0.296: 0.302:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.050: 0.048: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.040: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.041: 0.036:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

Qc : 0.338: 0.339: 0.339: 0.341: 0.341: 0.340: 0.340: 0.338: 0.339: 0.336: 0.335: 0.334: 0.332: 0.331:
 Cc : 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099:
 ~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.297: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.298: 0.303: 0.303: 0.302: 0.302: 0.302: 0.306: 0.307: 0.307: 0.306:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:  
 ~~~~~  
 x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:
 ~~~~~  
 Qc : 0.339: 0.338: 0.336: 0.337: 0.336: 0.334: 0.334: 0.332: 0.330: 0.330: 0.328: 0.328: 0.327: 0.326:  
 Cc : 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:  
 Фоп: 200 : 203 : 205 : 205 : 207 : 209 : 211 : 213 : 215 : 218 : 220 : 222 : 224 : 227 : 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 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.309: 0.310: 0.305: 0.306: 0.307: 0.307: 0.306: 0.303: 0.300: 0.304: 0.302: 0.300: 0.298: 0.302: 0.300:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.030: 0.028: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.025: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:
 ~~~~~  
 x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.327: 0.327: 0.326: 0.326: 0.327: 0.327: 0.328: 0.329: 0.329: 0.328: 0.329: 0.328: 0.327: 0.328: 0.328:
 Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099:
 Фоп: 231 : 233 : 235 : 238 : 240 : 242 : 244 : 247 : 248 : 250 : 252 : 254 : 256 : 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 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.299: 0.298: 0.295: 0.300: 0.299: 0.297: 0.296: 0.299: 0.295: 0.296: 0.295: 0.293: 0.290: 0.293: 0.294:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.028: 0.029: 0.031: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.029: 0.033: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.036: 0.035:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:  
 ~~~~~  
 x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1249: 1248: 1247:
 ~~~~~  
 Qc : 0.328: 0.329: 0.329: 0.328: 0.329: 0.330: 0.330: 0.329: 0.330: 0.330: 0.331: 0.332: 0.332: 0.333: 0.333:  
 Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:  
 Фоп: 260 : 260 : 261 : 263 : 264 : 266 : 266 : 266 : 268 : 269 : 271 : 272 : 273 : 273 : 276 :  
 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 : 0.294: 0.293: 0.289: 0.291: 0.288: 0.291: 0.289: 0.287: 0.290: 0.287: 0.291: 0.289: 0.290: 0.288: 0.289:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.035: 0.035: 0.039: 0.037: 0.041: 0.039: 0.041: 0.043: 0.040: 0.043: 0.040: 0.044: 0.041: 0.045: 0.044:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:
 ~~~~~  
 x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.335: 0.335: 0.336: 0.337: 0.338: 0.338: 0.340: 0.341: 0.340: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.340: 0.341:
 Cc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
 Фоп: 278 : 279 : 280 : 282 : 284 : 286 : 287 : 288 : 288 : 289 : 289 : 291 : 292 : 294 :
 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 : 0.287: 0.288: 0.289: 0.287: 0.286: 0.290: 0.290: 0.289: 0.286: 0.288: 0.289: 0.288: 0.289: 0.286: 0.285:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.050: 0.052: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.052: 0.052: 0.054: 0.052: 0.055: 0.056:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -466: -505: -541: -577: -613: -646: -679: -712: -742: -772: -802: -827: -853: -879: -900:  
 ~~~~~  
 x= 1140: 1123: 1102: 1081: 1060: 1034: 1009: 983: 954: 924: 895: 862: 829: 796: 760:
 ~~~~~  
 Qc : 0.340: 0.340: 0.341: 0.341: 0.340: 0.341: 0.340: 0.340: 0.341: 0.341: 0.340: 0.340: 0.339: 0.338: 0.339:  
 Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102:  
 Фоп: 297 : 299 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309 : 312 : 314 : 316 : 318 : 320 : 322 : 325 : 327 :  
 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 : 0.287: 0.285: 0.285: 0.284: 0.283: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.281: 0.282: 0.282: 0.280: 0.281:  
 ~~~~~

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -922: -943: -960: -977: -994: -1006: -1017: -1029: -1036: -1043:  
 -----  
 x= 724: 688: 650: 611: 573: 533: 493: 453: 411: 370:  
 -----  
 Qc : 0.339: 0.338: 0.338: 0.337: 0.336: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.335:  
 Cc : 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
 Фоп: 329 : 331 : 333 : 335 : 338 : 340 : 342 : 344 : 346 : 348 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.282: 0.282: 0.283: 0.284: 0.280: 0.283: 0.284: 0.285: 0.287: 0.288:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047:  
 Ки : 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= -840.7 м, Y= 501.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3518918 доли ПДКмр|
 | 0.1055675 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 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] ----- ----- ----- |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
| 1                                                          | 000801 | 6001 | П1     | 1.6925   | 0.311994 | 88.7   | 88.7         | 0.184338912 |  |
| 2                                                          | 000801 | 6002 | П1     | 0.2720   | 0.039898 | 11.3   | 100.0        | 0.146684363 |  |
| В сумме =                                                  |        |      |        | 0.351892 | 100.0    |        |              |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
 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---М---М/с---М3/с---градC---М---М---М---М---гр. ---г/с--- |      |    |     |    |     |   |     |    |     |     |     |     |       |    |           |
| ----- Примесь 0303-----                                                   |      |    |     |    |     |   |     |    |     |     |     |     |       |    |           |
| 000801                                                                    | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 |   | 132 | 46 | 116 | 149 | 68  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0138000 |
| ----- Примесь 0333-----                                                   |      |    |     |    |     |   |     |    |     |     |     |     |       |    |           |
| 000801                                                                    | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 |   | 132 | 46 | 116 | 149 | 68  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0007000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , 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	Мq	Тип	Cm	Um Xm
п/п- <об-п>-<ис> ----- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]---					

1	000801	6001	0.156500	П1	5.589635	0.50	11.4
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.156500 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)							
Сумма См по всем источникам = 5.589635 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905x3270 с шагом 327

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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 161, Y= 441

размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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|

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

y= 2076 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=176)

~~~~~  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

~~~~~  
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 1749 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=175)

~~~~~  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

~~~~~  
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 1422 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=174)

~~~~~  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

~~~~~  
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 1095 : Y-строка 4 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=173)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:
 -----;
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 ~~~~~

y= 768 : Y-строка 5 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=170)

-----;  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.030: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:  
 ~~~~~

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=162)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:
 -----;
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.040: 0.067: 0.057: 0.034: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
 Фоп: 99 : 101 : 103 : 105 : 109 : 117 : 131 : 162 : 206 : 233 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :
 Уоп: 2.35 : 1.90 : 1.46 : 1.03 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 1.08 : 1.52 : 1.96 : 2.41 :
 ~~~~~

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=116)

-----;  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.061: 0.251: 0.161: 0.050: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 116 : 249 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
 Уоп: 2.30 : 1.84 : 1.40 : 0.95 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.68 : 0.78 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.02 : 1.47 : 1.93 : 2.38 :  
 ~~~~~

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=323)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:
 -----;
 Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.048: 0.090: 0.094: 0.044: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 323 : 297 : 287 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :
 Уоп: 2.31 : 1.86 : 1.41 : 0.97 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.07 : 1.51 : 1.96 : 2.40 :
 ~~~~~

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=342)

-----;  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.038: 0.038: 0.028: 0.020: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 8)

-----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:
 -----;
 Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 ~~~~~

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 6)

-----;  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:  
 -----;  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2511165 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 0.68 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 | 0.1565 | 0.251116 | 100.0 | 100.0 | 1.6045783 |
| В сумме = | | | | 0.251116 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 161 м; Y= 441

Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 2- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 3- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 4- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 5- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.040 | 0.067 | 0.057 | 0.034 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 7- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.061 | 0.251 | 0.161 | 0.050 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 8- | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.048 | 0.090 | 0.094 | 0.044 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 9- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.038 | 0.038 | 0.028 | 0.020 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 10- | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.2511165

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -2.5 м

(X-столбец 8, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 116 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472

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= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:
 ~~~~~:  
 x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:  
 ~~~~~:  
 Qc : 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= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:  
 ~~~~~:  
 x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:
 ~~~~~:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:
 ~~~~~:  
 x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:  
 ~~~~~:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:  
 ~~~~~:  
 x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:
 ~~~~~:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
 ~~~~~

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:
 ~~~~~:  
 x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:  
 ~~~~~:  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
 ~~~~~

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:  
 ~~~~~:  
 x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:
 ~~~~~:  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:
 ~~~~~:  
 x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:  
 ~~~~~:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
 ~~~~~:  
 x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:
 ~~~~~:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:
 ~~~~~:  
 x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:  
 ~~~~~:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
 ~~~~~:  
 x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:
 ~~~~~:

Qc : 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: 0.007:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:

Qc : 0.007: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 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= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:

x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:

x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:

x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:

x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:

x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:

x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:

x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:

x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:

Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:

x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0148971 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 0.84 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-(Мq)    | ----     | С[доли ПДК] | -----               |
| ---- | b=C/M  | ---- |        |           |          |             |                     |
| 1    | 000801 | 6001 | П1     | 0.1565    | 0.014897 | 100.0       | 100.0   0.095189050 |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.014897 | 100.0       |                     |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190

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 напрвл. 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= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

Qc : 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= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

-----

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

-----

Qc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:

~~~~~

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

Qc : 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= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

-----

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

-----

Qc : 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= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

~~~~~

~~~~~

~~~~~

---

~~~~~

~~~~~

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

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)  
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27,0 град.С)  
 Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)  
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет по прямоугольнику 001 : 4905х3270 с шагом 327  
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 161, Y= 441  
 размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327  
 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= 2076 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=176)

-----:  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 1749 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=175)

-----:  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 1422 : Y-строка 3 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=174)

-----:  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 1095 : Y-строка 4 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=173)

-----:  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

y= 768 : Y-строка 5 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=170)

-----:  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.039: 0.039: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=162)

-----:  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.032: 0.053: 0.088: 0.076: 0.045: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:

Фоп: 99 : 101 : 103 : 105 : 109 : 117 : 131 : 162 : 206 : 233 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :

Уоп: 2.35 : 1.90 : 1.46 : 1.03 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 1.08 : 1.52 : 1.96 : 2.41 :

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 0.331 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=116)

-----:  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----:  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.080: 0.331: 0.212: 0.066: 0.034: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 116 : 249 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Уоп: 2.30 : 1.84 : 1.40 : 0.95 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.68 : 0.78 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.02 : 1.47 : 1.93 : 2.38 :

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=323)

-----;  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;  
 -----;  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.034: 0.063: 0.119: 0.124: 0.058: 0.032: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 323 : 297 : 287 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
 Уоп: 2.31 : 1.86 : 1.41 : 0.97 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.07 : 1.51 : 1.96 : 2.40 :  
 ~~~~~

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=342)
 -----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;
 -----;
 Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.028: 0.039: 0.050: 0.050: 0.037: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
 ~~~~~

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 8)  
 -----;  
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;  
 -----;  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 6)
 -----;
 x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614;
 -----;
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3313454 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 0.68 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     | 0.2065   | 0.331345  | 100.0  | 1.6045783    |
| В сумме = |        |      |        | 0.331345 | 100.0     |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 161 м; Y= 441 |  
 Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 2- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |

```

3-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.019 0.019 0.017 0.015 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 3
|
4-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 0.024 0.026 0.026 0.023 0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 4
|
5-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.020 0.026 0.033 0.039 0.039 0.032 0.025 0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 5
|
6-С 0.008 0.010 0.012 0.017 0.023 0.032 0.053 0.088 0.076 0.045 0.030 0.022 0.016 0.012 0.009 0.008 С- 6
|
7-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.036 0.080 0.331 0.212 0.066 0.034 0.023 0.017 0.012 0.010 0.008 |- 7
|
8-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.024 0.034 0.063 0.119 0.124 0.058 0.032 0.023 0.017 0.012 0.009 0.008 |- 8
|
9-| 0.008 0.009 0.012 0.016 0.022 0.028 0.039 0.050 0.050 0.037 0.027 0.021 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 9
|
10-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.027 0.030 0.030 0.026 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 |-10
|
11-| 0.007 0.008 0.009 0.012 0.014 0.017 0.020 0.022 0.022 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3313454$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2.5$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = 114.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 116 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
 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: 472  
 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= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:

x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:

x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:

x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:

x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:  
 ~~~~~

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:
 ~~~~~  
 x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:  
 ~~~~~

Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
 ~~~~~

---

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:  
 ~~~~~  
 x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:
 ~~~~~

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:
 ~~~~~  
 x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:  
 ~~~~~

Qc : 0.008: 0.008: 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:
 ~~~~~

---

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
 ~~~~~  
 x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:
 ~~~~~

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:
 ~~~~~  
 x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:  
 ~~~~~

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 ~~~~~

---

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
 ~~~~~  
 x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:
 ~~~~~

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:  
 ~~~~~

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:
 ~~~~~  
 x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:  
 ~~~~~

Qc : 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~

---

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:  
 ~~~~~  
 x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:
 ~~~~~

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:
 ~~~~~  
 x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:  
 ~~~~~

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~

---

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:  
 ~~~~~  
 x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:
 ~~~~~

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:
 ~~~~~  
 x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:  
 ~~~~~

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:

x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:

x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:

x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:

x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:

x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:

x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:

x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:

x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:

Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:

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

Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0196565 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 0.84 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	0.2065	0.019657	100.0	0.095189050
				В сумме =	0.019657	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190

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|

y= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:

y= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:

y= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:

Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:

x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:

Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:

x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:

Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:

y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:

x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:

Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:

x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1248: 1247:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:

x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:

y= -466: -505: -541: -577: -613: -646: -679: -712: -742: -772: -802: -827: -853: -879: -900:

x= 1140: 1123: 1102: 1081: 1060: 1034: 1009: 983: 954: 924: 895: 862: 829: 796: 760:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= -922: -943: -960: -977: -994: -1006: -1017: -1029: -1036: -1043:

x= 724: 688: 650: 611: 573: 533: 493: 453: 411: 370:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -287.3 м, Y= -925.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0260630 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     | 0.02065   | 0.026063 | 100.0  | 0.126212850  |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.026063 | 100.0  |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 |
|-------------------------|------|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| ----- Примесь 0303----- |      |    |     |    |     |     |    |     |     |    |     |       |    |           |        |
| 000801                  | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 132 | 46 | 116 | 149 | 68 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0138000 |        |
| ----- Примесь 1325----- |      |    |     |    |     |     |    |     |     |    |     |       |    |           |        |
| 000801                  | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 132 | 46 | 116 | 149 | 68 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0025000 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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          |
|---------------------------------------------------------|--------|------|----------|----------|----------|-------------|
| п/п                                                     | об-п   | ис   |          | доли ПДК | м/с      | м           |
| 1                                                       | 000801 | 6001 | 0.119000 | П1       | 4.250266 | 0.50   11.4 |
| Суммарный Mq = 0.119000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |        |      |          |          |          |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 4.250266 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905х3270 с шагом 327

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 Uсв= 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 161, Y= 441

размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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|

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

y= 2076 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=176)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 1749 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=175)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 1422 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=174)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 1095 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=173)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 768 : Y-строка 5 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=170)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=162)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.051: 0.044: 0.026: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 99 : 101 : 103 : 105 : 109 : 117 : 131 : 162 : 206 : 233 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :

Уоп: 2.35 : 1.90 : 1.46 : 1.03 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 1.08 : 1.52 : 1.96 : 2.41 :

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=116)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.046: 0.191: 0.122: 0.038: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 116 : 249 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Уоп: 2.30 : 1.84 : 1.40 : 0.95 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.68 : 0.78 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.02 : 1.47 : 1.93 : 2.38 :

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=323)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.036: 0.068: 0.071: 0.033: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 323 : 297 : 287 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :

Уоп: 2.31 : 1.86 : 1.41 : 0.97 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.07 : 1.51 : 1.96 : 2.40 :

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=342)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 8)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 6)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

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

Координаты точки : X= -2.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1909450 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.  
и скорости ветра 0.68 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] ----- | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000801 | 6001 П1 | 0.1190 | 0.190945 | 100.0               | 100.0  | 1.6045796    |
| В сумме =         |        |         |        | 0.190945 | 100.0               |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 161 м; Y= 441  
Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.003                                                                                           | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1  |
| 2-  | 0.003                                                                                           | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 2  |
| 3-  | 0.004                                                                                           | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 3  |
| 4-  | 0.004                                                                                           | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 4  |
| 5-  | 0.004                                                                                           | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.022 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 5  |
| 6-C | 0.005                                                                                           | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.031 | 0.051 | 0.044 | 0.044 | 0.026 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | C- 6 |
| 7-  | 0.005                                                                                           | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.046 | 0.191 | 0.122 | 0.038 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 7   |      |
|     |                                                                                                 |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.005                                                                                           | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.036 | 0.068 | 0.071 | 0.033 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 8   |      |
| 9-  | 0.004                                                                                           | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 9  |
| 10- | 0.004                                                                                           | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -10  |
| 11- | 0.004                                                                                           | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -11  |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1                                                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.1909450  
Достигается в точке с координатами: Х_м = -2.5 м  
( X-столбец 8, Y-строка 7) У_м = 114.0 м  
При опасном направлении ветра : 116 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472  
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= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:  
-----  
x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:  
-----  
Qc : 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: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:

x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:  
-----  
x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:  
-----  
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: 0.005:  
~~~~~

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:

x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:  
-----  
x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
~~~~~

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:

x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:  
-----  
x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:  
-----  
x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
~~~~~

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:

Qc : 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:

x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:

x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:

x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:

x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:

x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:

x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:

x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:

x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:

x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:

~~~~~

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

Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113275 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 0.84 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. %	Кэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000801 6001	П1	0.1190	0.011327	100.0	100.0	0.095189042
В сумме =				0.011327	100.0		

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190

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= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

-----

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

-----

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

~~~~~

y= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

Qc : 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: 0.015: 0.015:

~~~~~

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

-----

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

-----

Qc : 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: 0.015: 0.015:

~~~~~

y= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

Qc : 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: 0.015: 0.015:

~~~~~

y= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

-----

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

-----

Qc : 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: 0.015:

y= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:

Qc : 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: 0.015:

y= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:

x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:

Qc : 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: 0.015:

y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:

x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:

Qc : 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: 0.015:

y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:

x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:

Qc : 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: 0.014: 0.014:

y= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:

x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1248: 1247:

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:

y= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:

x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:

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:

y= -466: -505: -541: -577: -613: -646: -679: -712: -742: -772: -802: -827: -853: -879: -900:

x= 1140: 1123: 1102: 1081: 1060: 1034: 1009: 983: 954: 924: 895: 862: 829: 796: 760:

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:

y= -922: -943: -960: -977: -994: -1006: -1017: -1029: -1036: -1043:

x= 724: 688: 650: 611: 573: 533: 493: 453: 411: 370:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

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

Координаты точки : X= -287.3 м, Y= -925.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0150193 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 |

|---|<О6-П>-<Ис>|---|М-(Мq)-|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000801 6001| ПП | 0.1190| 0.015019 | 100.0 | 100.0 | 0.126212850 |

| В сумме = 0.015019 100.0 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                            | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1 | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Дн | Выброс    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----гр.-----г/с----- |      |    |     |    |    |     |     |    |     |     |     |     |       |    |           |
| ----- Примесь 0301-----                                                                        |      |    |     |    |    |     |     |    |     |     |     |     |       |    |           |
| 000801                                                                                         | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 132 | 46 | 116 | 149 | 68  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0029000 |
| 000801                                                                                         | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 249 | 12 | 3   | 3   | 63  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0750138 |
| ----- Примесь 0330-----                                                                        |      |    |     |    |    |     |     |    |     |     |     |     |       |    |           |
| 000801                                                                                         | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 132 | 46 | 116 | 149 | 68  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0018000 |
| 000801                                                                                         | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 249 | 12 | 3   | 3   | 63  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1500275 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , 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   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                     |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                               | 000801 6001 | 0.018100 | П1  | 0.646469  | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                               | 000801 6003 | 0.675124 | П1  | 24.113081 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                           |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.693224$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                   |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 24.759550 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905x3270 с шагом 327

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( $U_{mr}$ ) 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161, Y= 441  
размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327  
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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2076 : Y-строка 1 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=182)

-----  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:  
-----  
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:  
~~~~~

y= 1749 : Y-строка 2 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.045: 0.045: 0.044: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
~~~~~

y= 1422 : Y-строка 3 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

-----  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:  
-----  
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.048: 0.056: 0.062: 0.063: 0.059: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:  
Фоп: 119 : 123 : 127 : 132 : 139 : 147 : 158 : 170 : 183 : 196 : 207 : 217 : 225 : 231 : 235 : 239 :  
Uоп: 2.91 : 2.53 : 2.17 : 1.82 : 1.51 : 1.23 : 1.03 : 0.90 : 0.88 : 0.95 : 1.11 : 1.35 : 1.65 : 1.98 : 2.34 : 2.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.055: 0.060: 0.061: 0.058: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:  
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: 0.002: 0.002: 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= 1095 : Y-строка 4 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=184)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.063: 0.075: 0.083: 0.086: 0.080: 0.070: 0.057: 0.045: 0.035: 0.029: 0.024:
Фоп: 113 : 116 : 120 : 125 : 131 : 140 : 152 : 167 : 184 : 201 : 214 : 224 : 232 : 238 : 242 : 245 :
Uоп: 2.73 : 2.32 : 1.92 : 1.54 : 1.19 : 0.87 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 1.01 : 1.35 : 1.73 : 2.10 : 2.53 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.049: 0.061: 0.073: 0.081: 0.083: 0.078: 0.068: 0.055: 0.044: 0.035: 0.028: 0.024:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 768 : Y-строка 5 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=186)

-----  
x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:  
-----  
Qc : 0.024: 0.029: 0.035: 0.046: 0.061: 0.078: 0.100: 0.122: 0.132: 0.112: 0.089: 0.070: 0.053: 0.040: 0.032: 0.026:  
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 122 : 130 : 143 : 162 : 186 : 208 : 224 : 234 : 241 : 246 : 250 : 252 :  
Uоп: 2.58 : 2.15 : 1.73 : 1.31 : 0.92 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 1.10 : 1.50 : 1.91 : 2.34 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.028: 0.034: 0.044: 0.059: 0.076: 0.097: 0.119: 0.131: 0.109: 0.087: 0.068: 0.052: 0.039: 0.031: 0.025:  
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: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 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 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.371 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=190)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :

Qc : 0.025 : 0.030 : 0.038 : 0.051 : 0.070 : 0.094 : 0.148 : 0.290 : 0.371 : 0.213 : 0.113 : 0.081 : 0.060 : 0.044 : 0.034 : 0.027 :

Фоп : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 127 : 150 : 190 : 223 : 240 : 248 : 253 : 256 : 258 : 260 :

Uоп : 2.47 : 2.04 : 1.59 : 1.16 : 0.73 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 0.92 : 1.36 : 1.79 : 2.23 :

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

Ви : 0.024 : 0.029 : 0.037 : 0.050 : 0.068 : 0.091 : 0.144 : 0.287 : 0.370 : 0.211 : 0.111 : 0.079 : 0.059 : 0.043 : 0.033 : 0.027 :

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 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 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 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 2.126 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=217)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :

Qc : 0.025 : 0.031 : 0.040 : 0.054 : 0.074 : 0.105 : 0.219 : 0.813 : 2.126 : 0.406 : 0.141 : 0.088 : 0.064 : 0.046 : 0.035 : 0.028 :

Фоп : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 100 : 112 : 217 : 256 : 262 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 :

Uоп : 2.43 : 1.98 : 1.53 : 1.08 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.84 : 1.29 : 1.74 : 2.18 :

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

Ви : 0.024 : 0.030 : 0.039 : 0.053 : 0.072 : 0.102 : 0.212 : 0.799 : 2.126 : 0.402 : 0.139 : 0.086 : 0.063 : 0.045 : 0.034 : 0.027 :

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 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.007 : 0.013 : 0.000 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

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

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.965 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=341)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :

Qc : 0.025 : 0.031 : 0.039 : 0.053 : 0.073 : 0.102 : 0.194 : 0.572 : 0.965 : 0.340 : 0.132 : 0.086 : 0.063 : 0.046 : 0.035 : 0.028 :

Фоп : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 48 : 341 : 299 : 287 : 282 : 279 : 278 : 276 : 275 :

Uоп : 2.44 : 1.98 : 1.54 : 1.10 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.86 : 1.30 : 1.74 : 2.19 :

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

Ви : 0.024 : 0.030 : 0.038 : 0.052 : 0.071 : 0.099 : 0.191 : 0.570 : 0.964 : 0.335 : 0.130 : 0.084 : 0.062 : 0.045 : 0.034 : 0.027 :

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 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 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 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.236 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=352)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :

Qc : 0.024 : 0.030 : 0.037 : 0.049 : 0.067 : 0.088 : 0.121 : 0.200 : 0.236 : 0.162 : 0.104 : 0.077 : 0.058 : 0.043 : 0.033 : 0.027 :

Фоп : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 58 : 46 : 24 : 352 : 324 : 307 : 298 : 292 : 288 : 285 : 283 :

Uоп : 2.51 : 2.07 : 1.63 : 1.21 : 0.79 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.98 : 1.40 : 1.83 : 2.27 :

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

Ви : 0.024 : 0.029 : 0.036 : 0.048 : 0.065 : 0.086 : 0.118 : 0.199 : 0.234 : 0.159 : 0.101 : 0.075 : 0.057 : 0.042 : 0.032 : 0.026 :

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 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 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= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=355)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :

Qc : 0.023 : 0.028 : 0.034 : 0.043 : 0.057 : 0.072 : 0.089 : 0.104 : 0.108 : 0.097 : 0.081 : 0.065 : 0.050 : 0.038 : 0.031 : 0.025 :

Фоп : 71 : 68 : 65 : 61 : 54 : 46 : 33 : 16 : 355 : 335 : 320 : 310 : 302 : 297 : 293 : 290 :

Uоп : 2.62 : 2.21 : 1.80 : 1.39 : 1.01 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.82 : 1.19 : 1.57 : 1.98 : 2.39 :

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

Ви : 0.023 : 0.027 : 0.033 : 0.042 : 0.055 : 0.071 : 0.086 : 0.101 : 0.106 : 0.095 : 0.079 : 0.064 : 0.049 : 0.038 : 0.030 : 0.025 :

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 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 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 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y=-1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=356)

x=-2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.022: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.068: 0.074: 0.076: 0.072: 0.063: 0.052: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024:

Фоп: 65 : 61 : 57 : 52 : 46 : 37 : 25 : 12 : 356 : 341 : 329 : 319 : 311 : 305 : 301 : 297 :

Uоп: 2.79 : 2.40 : 2.01 : 1.64 : 1.30 : 1.01 : 0.77 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.87 : 1.14 : 1.45 : 1.81 : 2.18 : 2.58 :

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

Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.045: 0.056: 0.066: 0.073: 0.074: 0.070: 0.062: 0.050: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023:

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: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 324.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1260633 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 217 град.

и скорости ветра 3.09 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	0.6751	2.125577	100.0	3.1484253
В сумме =				2.125577	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000486	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161 м; Y= 441 |
Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.018	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.032	0.034	0.034	0.034	0.031	0.029	0.026	0.023	0.021
2-	0.019	0.022	0.025	0.029	0.033	0.037	0.042	0.045	0.045	0.044	0.040	0.035	0.031	0.027	0.023
3-	0.021	0.024	0.028	0.034	0.040	0.048	0.056	0.062	0.063	0.059	0.052	0.044	0.037	0.031	0.026
4-	0.022	0.026	0.032	0.040	0.050	0.063	0.075	0.083	0.086	0.080	0.070	0.057	0.045	0.035	0.029
5-	0.024	0.029	0.035	0.046	0.061	0.078	0.100	0.122	0.132	0.112	0.089	0.070	0.053	0.040	0.032
6-С	0.025	0.030	0.038	0.051	0.070	0.094	0.148	0.290	0.371	0.213	0.113	0.081	0.060	0.044	0.034
7-	0.025	0.031	0.040	0.054	0.074	0.105	0.219	0.813	2.126	0.406	0.141	0.088	0.064	0.046	0.035
8-	0.025	0.031	0.039	0.053	0.073	0.102	0.194	0.572	0.965	0.340	0.132	0.086	0.063	0.046	0.035
9-	0.024	0.030	0.037	0.049	0.067	0.088	0.121	0.200	0.236	0.162	0.104	0.077	0.058	0.043	0.033
10-	0.023	0.028	0.034	0.043	0.057	0.072	0.089	0.104	0.108	0.097	0.081	0.065	0.050	0.038	0.031

```

11-| 0.022 0.025 0.030 0.037 0.046 0.057 0.068 0.074 0.076 0.072 0.063 0.052 0.041 0.034 0.028 0.024 |-11
|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 2.1260633$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 324.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 114.0$ м
 При опасном направлении ветра : 217 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13
 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: 472
 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= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
~~~~~

```

```

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
~~~~~

```

```

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~

```

```

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043:
~~~~~

```

```

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.061: 0.058: 0.055: 0.053: 0.050: 0.048:
Фоп: 151 : 150 : 149 : 148 : 147 : 146 : 146 : 145 : 144 : 143 : 142 : 141 : 140 : 139 :
Uоп: 1.38 : 1.34 : 1.31 : 1.25 : 1.20 : 1.14 : 1.08 : 1.03 : 0.98 : 0.93 : 0.99 : 1.05 : 1.11 : 1.18 : 1.24 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.055: 0.057: 0.059: 0.056: 0.054: 0.051: 0.049: 0.047:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:
 x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:
 Qc : 0.046: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028:

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:
 x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:
 Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:
 x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:
 Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:
 x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:
 Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:
 x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:
 Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:
 x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:
 Qc : 0.032: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:
 x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:
 Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:
 x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:
 Qc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:
 x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:
 Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:
 x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:
 Qc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:
 x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.021: 0.022:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.022: 0.023:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:

Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:

x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:

x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:

Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.026: 0.027:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:

x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:

x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:

x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

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] |
 | 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= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:

Фоп: 356: 358: 0: 2: 4: 6: 6: 6: 8: 9: 10: 12: 13: 14: 16:

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 : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 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:

Ви : 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:

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

y= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:

Фоп: 16: 16: 18: 20: 22: 24: 27: 30: 32: 32: 34: 35: 38: 40: 42:

Уоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.71: 0.71: 0.71:

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

Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:

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

Ви : 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:

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

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

Qc : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:

Фоп: 44: 46: 48: 50: 52: 54: 56: 58: 61: 63: 65: 67: 69: 71: 73:

Уоп: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71:

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

Ви : 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075:

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

Ви : 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:

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

y= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:

Фоп: 75: 77: 79: 81: 83: 85: 87: 89: 91: 93: 95: 97: 99: 101: 103:

Уоп: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71:

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

Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:

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

Ви : 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:

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

y= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:

Фоп: 105: 107: 109: 110: 112: 114: 114: 116: 117: 119: 121: 123: 125: 127: 129:

Уоп: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71:

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

Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:

Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:

Фоп: 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 141 : 143 : 145 : 147 : 149 : 151 : 153 : 156 : 158 : 160 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

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

Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078:

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

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:

x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:

Qc : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087:

Фоп: 162 : 164 : 166 : 168 : 170 : 172 : 174 : 176 : 178 : 181 : 183 : 185 : 187 : 189 : 192 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

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

Ви : 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085:

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

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:

x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:

Qc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:

Фоп: 194 : 197 : 200 : 200 : 201 : 203 : 205 : 208 : 210 : 212 : 215 : 217 : 219 : 222 : 224 :

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 : 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:

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

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:

x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:

Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094:

Фоп: 226 : 229 : 231 : 233 : 236 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 254 : 256 : 257 :

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 : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.092:

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

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:

x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1248: 1247:

Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Фоп: 257 : 258 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 : 267 : 268 : 270 : 271 : 272 : 272 : 275 :

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 : 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091:

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

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:

x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:

Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093:
Фоп: 278 : 279 : 280 : 282 : 285 : 286 : 287 : 289 : 289 : 290 : 290 : 290 : 292 : 293 : 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 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.092: 0.091: 0.092: 0.091: 0.092: 0.091: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -466: -505: -541: -577: -613: -646: -679: -712: -742: -772: -802: -827: -853: -879: -900:

x= 1140: 1123: 1102: 1081: 1060: 1034: 1009: 983: 954: 924: 895: 862: 829: 796: 760:

Qc : 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089:
Фоп: 298 : 301 : 303 : 305 : 308 : 310 : 312 : 315 : 317 : 319 : 321 : 324 : 326 : 328 : 331 :
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 : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -922: -943: -960: -977: -994: -1006: -1017: -1029: -1036: -1043:

x= 724: 688: 650: 611: 573: 533: 493: 453: 411: 370:

Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп: 333 : 335 : 337 : 340 : 342 : 344 : 347 : 349 : 351 : 353 :
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: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 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= 1215.3 м, Y= -245.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0937309 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 285 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	0.6751	0.091581	97.7	0.135650724
В сумме =				0.091581	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.002150	2.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000801	6001	П1	2.0		0.0	132	46	116	149	68	1.0	1.000	0	0.0007000	
000801	6001	П1	2.0		0.0	132	46	116	149	68	1.0	1.000	0	0.0025000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, 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		0.137500	П1	4.911022	0.50	11.4	
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.137500$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма C_m по всем источникам = 4.911022 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905x3270 с шагом 327

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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 161$, $Y = 441$

размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
$U_{оп}$ - 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 $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ ,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

$y = 2076$: Y-строка 1 $C_{max} = 0.007$ долей ПДК ($x = -2.5$; напр.ветра=176)

 $x = -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614$;

 $Q_c : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004$;

~~~~~

~~~~~

y= 1749 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=175)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 1422 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=174)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 1095 : Y-строка 4 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=173)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:

~~~~~

y= 768 : Y-строка 5 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=170)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=162)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.035: 0.059: 0.050: 0.030: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 99 : 101 : 103 : 105 : 109 : 117 : 131 : 162 : 206 : 233 : 245 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :

Уоп: 2.35 : 1.90 : 1.46 : 1.03 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 1.08 : 1.52 : 1.96 : 2.41 :

~~~~~

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра=116)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.053: 0.221: 0.141: 0.044: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 116 : 249 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Уоп: 2.30 : 1.84 : 1.40 : 0.95 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.68 : 0.78 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.02 : 1.47 : 1.93 : 2.38 :

~~~~~

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=323)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.016: 0.023: 0.042: 0.079: 0.082: 0.038: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 323 : 297 : 287 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :

Уоп: 2.31 : 1.86 : 1.41 : 0.97 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 1.07 : 1.51 : 1.96 : 2.40 :

~~~~~

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=342)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 8)

-----;

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

-----;

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -2.5; напр.ветра= 6)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

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

Координаты точки : X= -2.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2206296 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.

и скорости ветра 0.68 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     | 0.1375   | 0.220630 | 100.0  | 1.6045786    |
| В сумме = |        |      |        | 0.220630 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 161 м; Y= 441 |  
 Длина и ширина : L= 4905 м; B= 3270 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 327 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    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 |
| 5-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.026 | 0.026 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 6-С | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.035 | 0.059 | 0.050 | 0.030 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 7-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.053 | 0.221 | 0.141 | 0.044 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 8-  | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.042 | 0.079 | 0.082 | 0.038 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.033 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----> Cm = 0.2206296

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2.5$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = 114.0$  м  
При опасном направлении ветра : 116 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13  
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: 472  
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= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:  
-----  
x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:

x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:  
-----  
x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:

x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:  
-----  
x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
~~~~~

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:

x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:

Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:  
-----  
x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:  
-----  
Qc : 0.006: 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:  
~~~~~

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:

Qc : 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 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: 0.004: 0.004:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:
x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:
x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:
x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:
x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:
x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:
x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:
x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:
x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:
x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:
x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:
x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:
x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:
x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0130885 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 146 град.
и скорости ветра 0.84 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	0.1375	0.013088	100.0	100.0	0.095189050
В сумме =				0.013088	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190

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] |

| 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= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:
x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:
x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

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

Координаты точки : X= 551.3 м, Y= 1017.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0173543 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 203 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	0.1375	0.017354	100.0	100.0	0.126212865
В сумме =				0.017354	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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	Ди	Выброс
----- Примесь 0330-----															
000801 6001	П1	2.0				0.0	132	46	116	149	68	1.0	1.000	0	0.0018000
000801 6003	П1	2.0				0.0	249	12	3	3	63	1.0	1.000	0	0.1500275
----- Примесь 0333-----															
000801 6001	П1	2.0				0.0	132	46	116	149	68	1.0	1.000	0	0.0007000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$						
- 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/-<об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК] - -[м/с] - ---[м]---						
1	000801 6001	0.091100	П1	3.253775	0.50	11.4
2	000801 6003	0.300055	П1	10.716921	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $Mq = 0.391155$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 13.970695 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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 : 4905x3270 с шагом 327
 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 сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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= 161, Y= 441

размеры: длина(по X)= 4905, ширина(по Y)= 3270, шаг сетки= 327

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] |

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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2076 : Y-строка 1 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:

y= 1749 : Y-строка 2 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=183)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

y= 1422 : Y-строка 3 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=184)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

y= 1095 : Y-строка 4 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=185)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.043: 0.047: 0.048: 0.044: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:

y= 768 : Y-строка 5 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=188)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qс : 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.045: 0.057: 0.069: 0.071: 0.061: 0.049: 0.038: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014:

Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 122 : 131 : 144 : 163 : 188 : 210 : 225 : 235 : 242 : 247 : 250 : 253 :

Uоп: 2.58 : 2.15 : 1.73 : 1.31 : 0.92 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.78 : 1.10 : 1.50 : 1.93 : 2.35 :

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

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.053: 0.055: 0.048: 0.038: 0.030: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.015 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 441 : Y-строка 6 Cmax= 0.170 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=190)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :
 Qc : 0.014 : 0.017 : 0.022 : 0.029 : 0.040 : 0.055 : 0.084 : 0.142 : 0.170 : 0.102 : 0.062 : 0.045 : 0.033 : 0.024 : 0.019 : 0.015 :
 Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 116 : 127 : 150 : 190 : 224 : 241 : 249 : 253 : 256 : 258 : 260 :
 Уоп: 2.47 : 2.03 : 1.59 : 1.15 : 0.73 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.93 : 1.36 : 1.79 : 2.24 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.030 : 0.041 : 0.064 : 0.128 : 0.165 : 0.093 : 0.049 : 0.035 : 0.026 : 0.019 : 0.015 : 0.012 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.014 : 0.005 : 0.009 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 114 : Y-строка 7 Cmax= 0.947 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=217)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :
 Qc : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.031 : 0.043 : 0.061 : 0.129 : 0.423 : 0.947 : 0.198 : 0.073 : 0.048 : 0.035 : 0.025 : 0.019 : 0.015 :
 Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 112 : 217 : 256 : 263 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 :
 Уоп: 2.42 : 1.98 : 1.53 : 1.08 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 3.05 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.84 : 1.29 : 1.73 : 2.19 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.023 : 0.032 : 0.045 : 0.094 : 0.355 : 0.945 : 0.179 : 0.061 : 0.038 : 0.028 : 0.020 : 0.015 : 0.012 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.035 : 0.068 : 0.003 : 0.019 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -213 : Y-строка 8 Cmax= 0.436 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=341)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :
 Qc : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.031 : 0.042 : 0.059 : 0.101 : 0.261 : 0.436 : 0.173 : 0.070 : 0.047 : 0.034 : 0.025 : 0.019 : 0.015 :
 Фоп: 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 75 : 68 : 48 : 341 : 299 : 287 : 282 : 279 : 278 : 276 : 276 :
 Уоп: 2.43 : 1.98 : 1.54 : 1.10 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.86 : 1.30 : 1.76 : 2.19 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.023 : 0.032 : 0.044 : 0.084 : 0.253 : 0.428 : 0.149 : 0.058 : 0.037 : 0.028 : 0.020 : 0.015 : 0.012 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.010 : 0.015 : 0.016 : 0.007 : 0.008 : 0.024 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -540 : Y-строка 9 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=352)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :
 Qc : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.028 : 0.038 : 0.050 : 0.068 : 0.095 : 0.112 : 0.082 : 0.057 : 0.042 : 0.032 : 0.024 : 0.018 : 0.015 :
 Фоп: 77 : 76 : 73 : 70 : 65 : 57 : 44 : 24 : 352 : 323 : 307 : 297 : 292 : 288 : 286 : 283 :
 Уоп: 2.50 : 2.07 : 1.63 : 1.20 : 0.79 : 0.71 : 0.71 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.76 : 0.98 : 1.40 : 1.84 : 2.28 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.029 : 0.038 : 0.052 : 0.088 : 0.104 : 0.070 : 0.045 : 0.033 : 0.025 : 0.019 : 0.014 : 0.012 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.007 : 0.007 : 0.012 : 0.012 : 0.009 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -867 : Y-строка 10 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=354)

x= -2292 : -1965 : -1638 : -1311 : -984 : -657 : -330 : -3 : 325 : 652 : 979 : 1306 : 1633 : 1960 : 2287 : 2614 :
 Qc : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.025 : 0.032 : 0.041 : 0.050 : 0.057 : 0.059 : 0.053 : 0.045 : 0.035 : 0.027 : 0.021 : 0.017 : 0.014 :
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 60 : 54 : 45 : 32 : 14 : 354 : 334 : 320 : 309 : 302 : 297 : 293 : 290 :
 Уоп: 2.64 : 2.21 : 1.79 : 1.39 : 1.01 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.83 : 1.19 : 1.58 : 1.98 : 2.40 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.025 : 0.031 : 0.038 : 0.045 : 0.047 : 0.042 : 0.035 : 0.028 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :

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

y= -1194 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 324.5; напр.ветра=355)

x= -2292 : -1965: -1638: -1311: -984: -657: -330: -3: 325: 652: 979: 1306: 1633: 1960: 2287: 2614:

Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.041: 0.042: 0.039: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:

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

Координаты точки : X= 324.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9471714 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 217 град.

и скорости ветра 3.05 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	0.3001	0.944670	99.7	99.7
В сумме =				0.944670	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.002502	0.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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=	161 м; Y=	441
Длина и ширина : L=	4905 м; B=	3270 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	327 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	13	14	15	16
1-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013	0.010
2-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.024	0.025	0.025	0.024	0.022	0.020	0.017	0.015	0.011
3-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.027	0.032	0.035	0.035	0.033	0.029	0.025	0.020	0.017	0.014
4-	0.013	0.015	0.018	0.023	0.029	0.036	0.043	0.047	0.048	0.044	0.038	0.031	0.025	0.020	0.016
5-	0.014	0.016	0.020	0.026	0.035	0.045	0.057	0.069	0.071	0.061	0.049	0.038	0.029	0.022	0.018
6-С	0.014	0.017	0.022	0.029	0.040	0.055	0.084	0.142	0.170	0.102	0.062	0.045	0.033	0.024	0.019
7-	0.014	0.018	0.023	0.031	0.043	0.061	0.129	0.423	0.947	0.198	0.073	0.048	0.035	0.025	0.019
8-	0.014	0.018	0.023	0.031	0.042	0.059	0.101	0.261	0.436	0.173	0.070	0.047	0.034	0.025	0.019
9-	0.014	0.017	0.021	0.028	0.038	0.050	0.068	0.095	0.112	0.082	0.057	0.042	0.032	0.024	0.018
10-	0.013	0.016	0.019	0.025	0.032	0.041	0.050	0.057	0.059	0.053	0.045	0.035	0.027	0.021	0.017
11-	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.032	0.038	0.041	0.042	0.039	0.034	0.028	0.023	0.019	0.015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.9471714$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 324.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 114.0$ м
 При опасном направлении ветра : 217 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вер.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 472

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= 1937: 1958: 1979: 2000: 2021: 2041: 2062: 2083: 2084: 2085: 2086: 2087: 2088: 2089: 2090:

x= -2036: -2076: -2116: -2155: -2195: -2235: -2275: -2315: -2265: -2216: -2167: -2118: -2069: -2019: -1970:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 2092: 2093: 2094: 2095: 2096: 2097: 2098: 2099: 2100: 2101: 2102: 2103: 2104: 2105: 2106:

x= -1921: -1872: -1822: -1773: -1724: -1675: -1625: -1576: -1527: -1478: -1429: -1379: -1330: -1281: -1232:

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 2107: 2108: 2109: 2110: 2111: 2112: 2113: 2114: 2115: 2116: 2117: 2118: 2119: 2120: 2122:

x= -1182: -1133: -1084: -1035: -986: -936: -887: -838: -789: -739: -690: -641: -592: -542: -493:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 2123: 2124: 2125: 2082: 2040: 1997: 1955: 1912: 1870: 1827: 1785: 1742: 1700: 1657: 1615:

x= -444: -395: -346: -366: -386: -407: -427: -448: -468: -488: -509: -529: -550: -570: -590:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:

y= 1572: 1530: 1488: 1441: 1395: 1349: 1302: 1256: 1210: 1164: 1187: 1211: 1234: 1258: 1281:

x= -611: -631: -652: -649: -646: -643: -640: -637: -633: -630: -674: -718: -762: -806: -850:

Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:

y= 1305: 1329: 1352: 1376: 1399: 1423: 1446: 1470: 1493: 1517: 1541: 1564: 1588: 1611: 1635:

x= -893: -937: -981: -1025: -1069: -1113: -1157: -1200: -1244: -1288: -1332: -1376: -1420: -1463: -1507:

Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:

y= 1658: 1682: 1706: 1729: 1753: 1776: 1800: 1823: 1847: 1870: 1894: 1918: 1941: 1965: 1988:

x= -1551: -1595: -1639: -1683: -1726: -1770: -1814: -1858: -1902: -1946: -1989: -2033: -2077: -2121: -2165:

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 2012: 2035: 2059: 2039: 2018: 1998: 1978: 1957: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -2209: -2252: -2296: -2253: -2210: -2166: -2123: -2079: -2252: -2203: -2153: -2104: -2054: -2005: -1955:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1905: -1856: -1806: -1757: -1707: -1658: -1608: -1558: -1509: -1459: -1410: -1360: -1310: -1261: -1211:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077: 2077:

x= -1162: -1112: -1063: -1013: -963: -914: -864: -815: -765: -716: -666: -616: -567: -517: -468:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:

y= 2077: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -418: -2161: -2112: -2063: -2014: -1965: -1915: -1866: -1817: -1768: -1719: -1670: -1621: -1571: -1522:

Qc : 0.018: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029:

x= -1473: -1424: -1375: -1326: -1276: -1227: -1178: -1129: -1080: -1031: -982: -932: -883: -834: -785:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:

y= 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 2029: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -736: -687: -637: -588: -539: -490: -441: -2070: -2021: -1973: -1924: -1875: -1827: -1778: -1729:

Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980:

x= -1681: -1632: -1583: -1535: -1486: -1437: -1389: -1340: -1291: -1242: -1194: -1145: -1096: -1048: -999:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1980: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -950: -902: -853: -804: -756: -707: -658: -610: -561: -512: -463: -2012: -1963: -1913: -1864:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932:

x= -1815: -1766: -1717: -1667: -1618: -1569: -1520: -1471: -1422: -1372: -1323: -1274: -1225: -1176: -1126:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:

y= 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1932: 1884: 1884:

x= -1077: -1028: -979: -930: -881: -831: -782: -733: -684: -635: -585: -536: -487: -1923: -1874:

Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.012: 0.012:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884:

x= -1825: -1777: -1728: -1679: -1630: -1582: -1533: -1484: -1436: -1387: -1338: -1289: -1241: -1192: -1143:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1836: 1836:

x= -1094: -1046: -997: -948: -900: -851: -802: -753: -705: -656: -607: -558: -510: -1832: -1782:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.013: 0.013:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= -1732: -1682: -1632: -1583: -1533: -1483: -1433: -1383: -1333: -1283: -1233: -1183: -1133: -1083: -1033:

Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -983: -933: -884: -834: -784: -734: -684: -634: -584: -534: -1743: -1694: -1644: -1595: -1545:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1788:

x= -1496: -1447: -1397: -1348: -1298: -1249: -1199: -1150: -1100: -1051: -1002: -952: -903: -853: -804:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:

y= 1788: 1788: 1788: 1788: 1788: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740:

x= -754: -705: -655: -606: -557: -1654: -1606: -1557: -1508: -1459: -1410: -1361: -1312: -1263: -1215:

Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:

y= 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1740: 1692: 1692:

x= -1166: -1117: -1068: -1019: -970: -921: -872: -824: -775: -726: -677: -628: -579: -1566: -1517:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.015: 0.015:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692: 1692:

x= -1469: -1421: -1373: -1325: -1276: -1228: -1180: -1132: -1084: -1035: -987: -939: -891: -843: -794:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:

y= 1692: 1692: 1692: 1692: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644:

x= -746: -698: -650: -602: -1475: -1425: -1375: -1325: -1275: -1225: -1175: -1125: -1075: -1026: -976:

Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:

y= 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1644: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596:

x= -926: -876: -826: -776: -726: -676: -626: -1386: -1337: -1288: -1238: -1189: -1140: -1091: -1042:

Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:

y= 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1596: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548:

x= -993: -944: -894: -845: -796: -747: -698: -649: -1297: -1249: -1201: -1153: -1105: -1056: -1008:

Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:

y= 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1548: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:

x= -960: -912: -864: -815: -767: -719: -671: -1209: -1162: -1115: -1068: -1021: -974: -927: -881:

Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:

y= 1500: 1500: 1500: 1500: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1452: 1404:

x= -834: -787: -740: -693: -1120: -1073: -1026: -979: -932: -885: -838: -790: -743: -696: -1030:

Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.023:

y= 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1404: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= -982: -934: -886: -838: -790: -742: -694: -939: -889: -840: -791: -742: -692: -856: -812:

Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028:

y= 1308: 1308: 1308: 1260: 1260: 1260: 1212:

x= -769: -726: -683: -766: -723: -680: -677:

Qc : 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032:

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

Координаты точки : X= -630.4 м, Y= 1163.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0346337 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 143 град.

и скорости ветра 0.92 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	0.3001	0.026224	75.7	75.7	0.087395862
2	000801 6001	П1	0.0911	0.008410	24.3	100.0	0.092317447
В сумме =				0.034634	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0008 Полигон ТБО сельского округа Есиль.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.04.2023 12:13

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: 190

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

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/м<sup>3</sup> не печатается

y= -1049: -1051: -1052: -1054: -1051: -1047: -1047: -1047: -1045: -1042: -1037: -1031: -1028: -1022: -1016:

x= 329: 287: 245: 203: 168: 132: 131: 129: 104: 78: 53: 28: 7: -14: -45:

Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

y= -1013: -1011: -1002: -994: -977: -963: -944: -926: -907: -905: -893: -882: -861: -841: -820:

x= -54: -54: -84: -114: -154: -195: -241: -287: -333: -333: -362: -391: -427: -464: -500:

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

y= -796: -771: -746: -717: -688: -659: -627: -594: -562: -527: -491: -456: -418: -380: -342:

x= -534: -568: -602: -632: -662: -693: -719: -745: -772: -794: -816: -838: -856: -874: -891:

Qc : 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: 0.044: 0.044:

y= -302: -262: -222: -181: -139: -98: -57: -15: 27: 69: 111: 152: 193: 234: 276:

x= -904: -916: -929: -937: -944: -952: -954: -956: -959: -956: -953: -950: -942: -934: -926:

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:

y= 315: 355: 395: 431: 466: 502: 502: 531: 560: 596: 633: 669: 703: 737: 770:

x= -912: -899: -886: -872: -857: -843: -841: -829: -817: -797: -776: -756: -731: -706: -681:

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

y= 801: 831: 861: 888: 914: 941: 963: 985: 1007: 1025: 1042: 1060: 1073: 1085: 1098:

x= -653: -624: -595: -562: -530: -498: -462: -427: -391: -353: -315: -277: -237: -197: -157:

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

y= 1106: 1113: 1121: 1123: 1125: 1128: 1125: 1122: 1119: 1111: 1103: 1095: 1081: 1068: 1055:

x= -116: -75: -34: 8: 50: 92: 133: 175: 217: 258: 299: 340: 380: 420: 459:

Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049:

y= 1036: 1018: 999: 997: 985: 974: 953: 933: 912: 888: 863: 838: 809: 780: 751:

x= 505: 551: 597: 597: 626: 655: 691: 728: 764: 798: 832: 866: 896: 926: 957:

Qc : 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: 0.050:

y= 719: 686: 654: 619: 583: 548: 507: 467: 439: 411: 372: 333: 293: 262: 231:

x= 983: 1009: 1036: 1058: 1080: 1102: 1121: 1140: 1154: 1168: 1182: 1197: 1211: 1218: 1225:

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 227: 230: 232: 234: 237: 239: 241: 244: 246: 247: 250: 252: 254: 256: 258:

Уоп: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

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

Ви : 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: 0.041:

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

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

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

y= 230: 229: 200: 171: 141: 112: 106: 100: 73: 46: 19: -9: -20: -31: -80:

x= 1225: 1225: 1232: 1238: 1241: 1244: 1245: 1245: 1248: 1250: 1250: 1249: 1249: 1248: 1247:

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051:

Фоп: 258: 258: 260: 261: 263: 265: 265: 265: 267: 268: 270: 272: 272: 273: 276:

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 : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

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

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

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

y= -128: -145: -161: -204: -245: -267: -289: -309: -320: -329: -329: -334: -361: -389: -428:

 x= 1239: 1238: 1234: 1227: 1215: 1210: 1203: 1197: 1195: 1192: 1191: 1189: 1181: 1173: 1156:

 Qc : 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
 Фоп: 278 : 279 : 280 : 283 : 285 : 286 : 287 : 289 : 289 : 290 : 290 : 290 : 292 : 293 : 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 : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 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= 1215.3 м, Y= -245.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0515232 доли ПДК_{мр} |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 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	0.3001	0.040703	79.0	79.0	0.135650709
2	000801	6001 П1	0.0911	0.010821	21.0	100.0	0.118776157
В сумме =				0.051523	100.0		

Приложение 3 – Лицензия на проектирование

20013448



ЛИЦЕНЗИЯ

15.09.2020 года02218P

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

Умаров Ермек Касымгалиевич

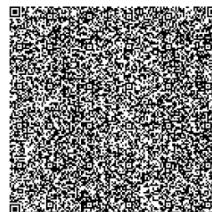
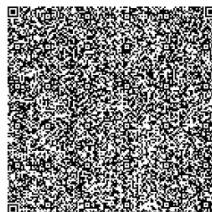
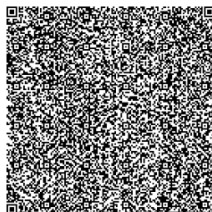
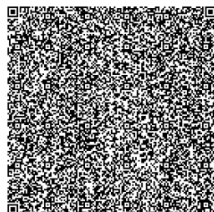
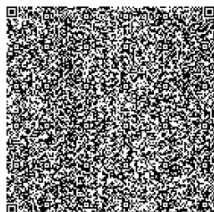
(уполномоченное лицо)

(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 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

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)

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)

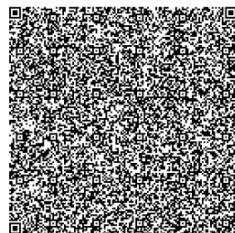
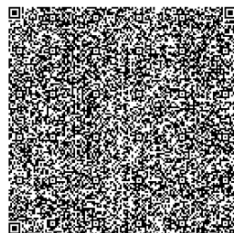
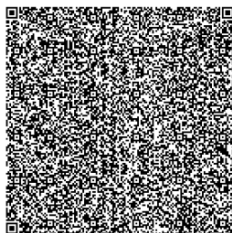
Умаров Еркем Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи
приложения 15.09.2020



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 4 – Решение Осакаровского районного суда №2 к делу № 2-226/14 от 27.08.2014 г.

дело № 2- 226/14

КОПИЯ

РЕШЕНИЕ
Именем Республики Казахстан

27 августа 2014 года

п. Осакаровка

Осакаровский районный суд Карагандинской области, Республики Казахстан в составе председательствующего Курманова Т.С., при секретаре Назаровой Д.В., с участием прокурора А.Ахметовой, представителя истца Омирзаковой Ш., рассмотрев в открытом судебном заседании в помещении Осакаровского районного суда по адресу п. Осакаровка, ул. Литвиновская, 71, гражданское дело по заявлению Акимата Осакаровского района, о признании недвижимого имущества бесхозяйным и поступившим его в коммунальную собственность,

УСТАНОВИЛ:

Акимат Осакаровского района, обратился в суд с вышеуказанным заявлением. В судебном заседании, представитель истца Омирзакова Ш., поддержав иск, показала, что в 2012 году, по заявлению Акима сельского округа Есиль, Осакаровского района, поставлено на учет как бесхозяйное в управлении юстиции Осакаровского района следующее недвижимое имущество: свалка № 1 с. Есиль, свалка № 1 с. Колхозное.

В настоящее время данные объекты ни на чьем балансе не состоят и ни за кем не зарегистрированы, что подтверждается письмом Управления Юстиции Осакаровского района № 6-3/4716 от 30.06.2014 года.

Согласно ответу Государственного архива Осакаровского района на запрос истца о розыске документов балансодержателя на данные объекты, был получен ответ о том, что государственный архив не располагает данными о принадлежности и нахождении на балансе бесхозяйных объектов так, как в просмотренных документах информации нет.

Налоговым управлением по Осакаровскому району на их запрос также был дан ответ о том, что поступления налогов на землю и имущество по данным объектам не было, по причине отсутствия сведений за кем указанные объекты были зарегистрированы.

Согласно ст. 242 Гражданского кодекса Республики Казахстан бесхозяйные недвижимые вещи принимаются на учет органом, осуществляющим государственную регистрацию недвижимого имущества по заявлению аппарата Акима района в городе, города областного, 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.

Акимат Осакаровского района, согласно своему положению является органом уполномоченным управлять коммунальной собственностью.

Просит суд признать бесхозяйными указанные объекты, и поступившими их в коммунальную собственность Осакаровского района.

Выслушав мнение представителя истца, исследовав письменные материалы дела, заслушав мнение прокурора, полагавшего необходимым требования заявителя удовлетворить, суд приходит к выводу о необходимости удовлетворения требований заявителя в полном объеме по следующим основаниям.

Так, в судебном заседании установлено, что следующие объекты недвижимого имущества: свалка № 1 с. Есиль, свалка № 1 с. Колхозное, являются бесхозными, так как ни кто ими не владеет и не распоряжается, право собственности на них, ни за кем, не зарегистрировано в Управлении юстиции Осакаровского района, государственный архив не может выдать справку о принадлежности данных объектов, так как в виду просмотренных документах не имеет такой информации, налоговое управление не может сообщить никаких сведений по поступлению налогов на землю и имущество.

Согласно акту обследования указанных объектов недвижимого имущества, проведенных комиссиями, все указанные объекты находятся в заброшенном состоянии.

Согласно ст. 242 Гражданского кодекса Республики Казахстан бесхозные недвижимые вещи принимаются на учет органом, осуществляющим государственную регистрацию недвижимого имущества по заявлению аппарата Акима района в городе, города областного, районного значения, поселка, аула (села), аульного (сельского) округа, на территории которого они выявлены. По истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять коммунальной собственностью, может обратиться в суд с требованием о признании этой вещи поступившей в коммунальную собственность.

Акимат Осакаровского района, согласно своему положению является органом уполномоченным управлять коммунальной собственностью.

Согласно письму Управления Юстиции Осакаровского района № 6-3/4716 от 30.06.2014 года следует, что указанное имущество поставлено на учет как бесхозное в 2012 году, на основании письма Акима сельского округа Есиль.

В соответствии с п.16 ст.501 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» истец освобожден от уплаты государственной пошлины.

В силу ст.317 ч.2 ГПК Республики Казахстан, суд, признав, что недвижимое имущество не имеет собственника, либо оставлено им без намерения сохранить право собственности, и принято на учет как бесхозное в установленном порядке, выносит решение о признании недвижимого имущества бесхозным и признании права коммунальной собственности.

В соответствии со ст.192 ГК Республики Казахстан государственная собственность вступает в виде Республиканской и коммунальной собственности.

На основании изложенного, руководствуясь ст. 217-221 ГПК Республики Казахстан, суд

РЕШИЛ:

Заявление Акимата Осакаровского района, о признании недвижимого имущества бесхозным, и поступившим его в коммунальную собственность Осакаровского района – удовлетворить в полном объеме.

Признать бесхозными и поступившими в коммунальную собственность Осакаровского района следующие объекты недвижимого имущества: свалка № 1 с. Есиль, свалка № 1 с. Колхозное.

Решение может быть обжаловано, опротестовано в апелляционную коллегия по гражданским и административным делам, Карагандинского областного суда, через Осакаровский районный суд, в течении 15 дней со дня вручения.

Судья:-

Т. Курманов

Копия верна:

Председатель Осакаровского
районного суда:-



Е. Оспанов

СПРАВКА: Решение не обжаловано, не опротестовано и вступило в законную силу 12 сентября 2014 года.

Председатель Осакаровского
районного суда:-



Е. Оспанов

О П Р Е Д Е Л Е Н И Е

о разьяснении решения суда

1 июля 2021 года

Дело № 2-226/2014

поселок Осакаровка

Осакаровский районный суд Карагандинской области Республики Казахстан в составе председательствующего судьи Курманова Т.С., при секретаре судебного заседания Назаровой Д.В.,

рассмотрел в открытом судебном заседании материал по заявлению Акима Осакаровского района в лице ГУ «Отдел экономики и финансов» Осакаровского района о вынесении определения суда о даче разьяснения решения суда,

У С Т А Н О В И Л:

Заявитель обратился в суд, мотивируя тем, что согласно решению Осакаровского районного суда №2-266/2014 от 27 августа 2014 года в коммунальную собственность Осакаровского района принят объект недвижимости в виде полигона твердо-бытовых отходов (мусорной свалки) № 1 села Есиль, полигона твердо-бытовых отходов (мусорной свалки) № 1 села Колхозное, расположенные на территории сельского округа Есиль Осакаровского района.

На основании акта обследования и заключения ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком застройки.

Просит дать разьяснение по указанному решению суда, указав полигон твердо-бытовых отходов, где имеется обваловка и глинистая подушка, отсутствуют подземные воды и залежи полезных ископаемых.

Данные обстоятельства необходимы для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Согласно статье 237 ГПК Республики Казахстан, в случае неясности решения суд, рассмотревший дело, вправе по заявлению лиц, участвующих в деле, а так же по ходатайству судебного исполнителя разьяснить решение суда, не изменяя его содержания.

Судом установлено, решением Осакаровского районного суда от 27 августа 2014 года в коммунальную собственность Осакаровского района принят объект недвижимости в виде полигона твердо-бытовых отходов (мусорной свалки) № 1 села Есиль, полигона твердо-бытовых отходов (мусорной свалки) № 1 села Колхозное, расположенные на территории сельского округа Есиль Осакаровского района.

Однако, после вынесения решения суда, дополнительно установлены характеристики полигона, в частности имеется обваловка и глинистая подушка, отсутствуют подземные воды и залежи полезных ископаемых.

Данные обстоятельства необходимы заявителю для получения разрешения на эмиссию.

Поскольку разрешен вопрос о праве, но не указаны характеристики полигона, суд выносит определение о разъяснении решения суда, и заявление подлежит удовлетворению.

Руководствуясь статьями 237, 268, 269, ГПК Республики Казахстан, суд

О П Р Е Д Е Л И Л:

Заявление Акимата Осакаровского района в лице ГУ «Отдел экономики и финансов» Осакаровского района удовлетворить.

Разъяснить, что решением Осакаровского районного суда №2-226/2014 от 27 августа 2014 года признаны бесхозными и поступившими в коммунальную собственность Осакаровского района объекты недвижимого имущества в виде:

- полигона твердо-бытовых отходов (мусорной свалки) где имеются обваловка и глинистая подушка, отсутствуют подземные воды и залежи полезных ископаемых № 1 села Есиль, расположенное на территории сельского округа Есиль Осакаровского района;

- полигона твердо-бытовых отходов (мусорной свалки) где имеются обваловка и глинистая подушка, отсутствуют подземные воды и залежи полезных ископаемых № 1 села Колхозное, расположенные на территории сельского округа Есиль Осакаровского района.

На определение могут быть поданы частная жалоба, ходатайство прокурора в течение 10 рабочих дней со дня вынесения, а лицами, не участвовавшими в судебном разбирательстве, со дня получения ими копии определения в апелляционную коллегия по гражданским делам Карагандинского областного суда через Осакаровский районный суд.

Судья

Курманов Т.С.

Копия верна

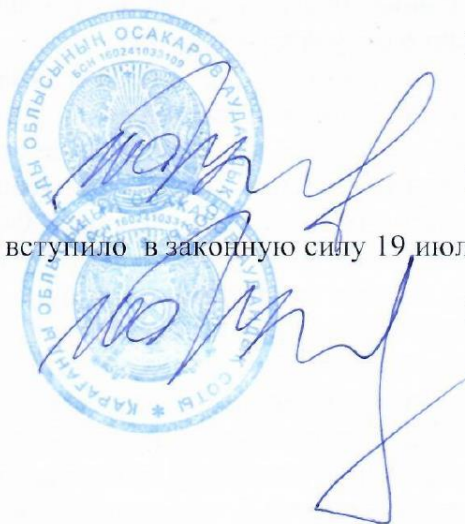
Судья

Курманов Т.С.

СПРАВКА: Определение вступило в законную силу 19 июля 2021 года.

Судья

Курманов Т.С.



Приложение 5 – Заключение об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых

Қарағанды облысының әкімшілігі
"Қарағанды облысының өнеркәсіп және
индустриялық-инновациялық даму
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды қ

Акимат Карагандинской области
Государственное учреждение
"Управление промышленности и
индустриально-инновационного
развития Карагандинской области"
Караганда Г.А., г.Караганда

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под
участком предстоящей застройки

Номер: KZ00VNW00002617

Дата выдачи: 16.08.2019

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области", согласно представленных САНДАЛИДИ ЕВГЕНИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ, координат:

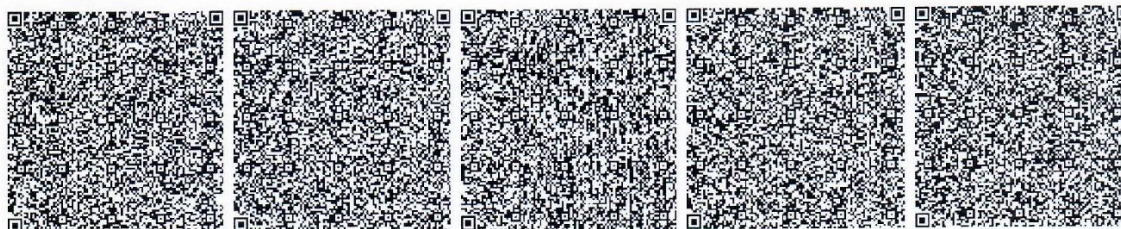
1	50	39	56.921	72	44	50.293
2	50	39	51.628	72	44	47.513
3	50	39	54.878	72	44	33.253
4	50	39	59.924	72	44	36.103

Приложение

Представляем Вам заключение о наличии или отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки в селе Есиль в Осакаровском районе Карагандинской области. В соответствии с информацией МД «Центрказнедра», под участком предстоящей застройки «Полигон твердых бытовых отходов», согласно указанным Вами точками географических координат: отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Руководитель управления

Жумасултанов Галимжан Азирханович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен төп. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ подписан электронной подписью: Жумасултанов Галимжан Азирханович.



Приложение 6 – Акт на землю



Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелері Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы Ж/н пішіе	Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелерінің кадастрылық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» «мемлекеттік корпорациясы» Ке АҚ
Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры
бойынша Осакаров ауданының бөлімшесінде жасалды
Настоящий акт изготовлен Отделом Осакаровского района по регистрации и
земельному кадастру филиал-НАО «Государственная корпорация»
«Правительство для граждан» по Карагандинской области «Правительство
для граждан» по Карагандинской области

Мер орны \_\_\_\_\_
Место печати \_\_\_\_\_

Кокумбаев А.Н.
20.12.2019 ж.г. 19.12.2019

Осы актіні беру туралы жазаба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер
пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта
№ 19.12.2019 ж.г. 19.12.2019 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын
жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ
Записи о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов
на право собственности на земельный участок, право землепользования

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в
границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сайкестендіру
құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:

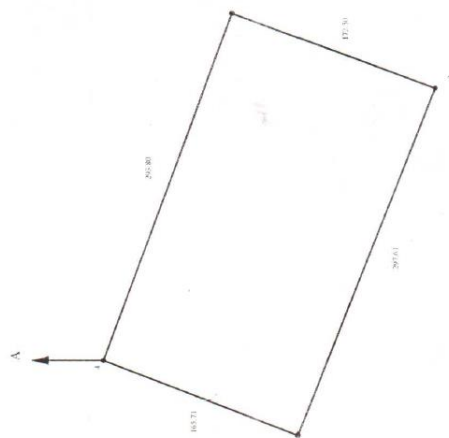
\*Описание смежных земельно на момент изготовления
идентификационного документа на земельный участок

№ 0403862

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-137-019-1047**
 Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
 Жер учаскесінің алаңы: **5.0000 га**
 Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
қатты тұрмыстық қоқыстар полигонына қызмет көрсету үшін
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы.**
 Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

№ 0403862

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
 ПЛАН земельного участка
 Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Есіл ауылдық округі, Есіл ауылы (355647100)
 Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Қарагандинская область, Осакаровский район, сельский округ Есиль, село Есиль (355647100)**

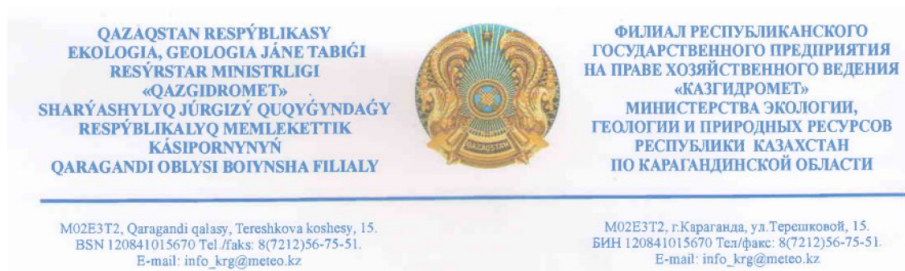


Целевое назначение земельного участка: **пункты (мер санитарии)\***
 \* От А до А: 1913701/9 (сельскохозяйственный участок)
 Категория земель: **земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских местечек по м.п.п.)**

МАСШТАБ 1: 5000

Кадастровый номер земельного участка: **09-137-019-1047**
 Право постоянного землепользования на земельный участок
 Площадь земельного участка: **5.0000 га**
 Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
 Целевое назначение земельного участка:
для обслуживания полигона твердых бытовых отходов
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Соблюдение санитарных и экологических норм.**
 Делимость земельного участка: **делимый**

Приложение 7 – Справка об отсутствии поста



27-04-04/404

30.03.2021

«Еco Jer» ЖШС
директоры
В. Нуриеваға

Сіздің 2021 жылғы 19 наурыздағы № 35-21 хатыңызға жауап ретінде «Қазгидромет» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы Қарағанды облысы Осакаровка ауданында стационарлы бақылау бекеттерінің жоктығына байланысты атмосфералық ауа жағдайына мониторинг жүргізбейтіні туралы және атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтаманы ұсынуға мүмкіндігі жоқ екенін хабарлайды.

Директордың орынбасары

Е.Нурбаев

<https://short.salemoffice.kz/wFmNOq>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015670

Орын.: Г. Заркенова
Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06

27-04-04/404

30.03.2021

**Директору
ТОО «Eco Jer»
Нуриевой В.И.**

На Ваш запрос № 35-21 от 19.03.2021г. сообщаем, что филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области, не проводит мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в Осакаровском районе Карагандинской области, в связи с отсутствием стационарного поста наблюдения и не имеет возможности предоставить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Заместитель директора

Нурбаев Е.Д.

<https://short.salemoffice.kz/1ulfK7>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН,
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015670

*Исп.: Заркенова Г.Н.
Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06*

Приложение 8 – Уведомление об открытии текущего счета для создания ликвидационного фонда

Приложение 3
к Договору присоединения
текущего банковского счета



Уведомление об открытии банковского счета

Уважаемый клиент!

Государственное учреждение "Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области"

Темиртауский региональный филиал №379900 АО «Народный Банк Казахстана» выражает Вам свою признательность за то, что Вы открыли счет в нашем Банке и сообщает Вам реквизиты открытого банковского счета:

ИИК: индивидуальный идентификационный код **KZ41601A371001196021**
(номер банковского счета)

тип счета:

☒ текущий в ☒ KZT ☐ USD ☐ EUR ☐ RUB ☐ KZ41601A371001196021 ☐ другой вид валюты

☐ в транзитном режиме в ☐ KZT ☐ USD ☐ EUR ☐ RUB ☐ другой вид валюты

☐ в накопительном режиме в ☐ KZT ☐ USD ☐ EUR ☐ RUB ☐ другой вид валюты

☐ другой вид счета в ☐ KZT ☐ USD ☐ EUR ☐ RUB ☐ другой вид валюты

Наименование Банка: АО «Народный Банк Казахстан»
БИК Банка: HSBKZZKX

Место нахождения филиала Банка: Карагандинская область, г. Темиртау, пр. Республики 26а

тел.: 8 7213 93-31-41, факс: 8 7213 93-31-31

Начальник ОКО

должность

Кошкимбаева Жанна Амангельдыкызы, тел. 8 7214941339

Ф.И.О., телефон

По возникающим вопросам можете обращаться в головной офис Банка в г. Алматы.

Адрес: 050059, г. Алматы, р-н Медеуский, пр. Аль-Фараби, д. 40;

Тел. Контакт-центра:

8 (727) 259-07-77 (для Алматы) 8 8000 8000 59 (по Казахстану бесплатный);

e-mail: halykbank@halykbank.kz



Приложение 9 – Мотивированный отказ РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»

Қазақстан Республикасының
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі

Қазақстан Республикасының
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі Экологиялық
реттеу және бақылау комитеті «
Қарағанды облысы бойынша
экология департаменті» РММ



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

РГУ «Департамент экологии по
Карагандинской области» Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

100000, Қарағанды Қ.Ә., Бұқар- Жырау,
№ 47 үй

100000, Караганда Г.А., Бухар-Жырау,
дом № 47

Номер: KZ73VWF00093322

Государственное учреждение "Аппарат
акима сельского округа Есиль
Осакаровского района Карагандинской
области"

Дата: 05.04.2023

101010, Республика Казахстан,
Карагандинская область, Осакаровский
район, с.о.Есиль, с.Есиль, улица
Литвинская, дом № 27

Мотивированный отказ

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше заявление от 04.04.2023 № KZ07RYS00371173, сообщает следующее:

Государственное учреждение «Аппарат акима сельского округа Есиль Осакаровского района Карагандинской области»

На №KZ07RYS00371173 от 04.04.2023 г.

Департамент экологии по Карагандинской области, рассмотрев Ваше заявление о намеряемой деятельности, сообщает следующее.

Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намеряемой деятельности, обязано подать заявление о намеряемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намеряемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намеряемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намеряемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намеряемой деятельности - «Полигон ТБО которые поступает 852,09 тонн/год, 2,33 тонн/сутки отходов и с общей емкостью 21 302

тонн», 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.

На основании вышеизложенного Департамент экологии по Карагандинской области возвращает данные материалы.

И.о. руководителя

Д.Исжанов

Исп.: Нуртай Ж.
41-08-71

И.о. руководителя

Исжанов
Дархан
Ергалиевич

