

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
(II стадия ОВОС)**

на рабочий проект
**«Многофункциональный туристический комплекс,
расположенный по адресу: Костанайская область,
Амангельдинский район, с.Амангельды»**

Директор

**Частного
благотворительного фонда "Тілеп"**



Искаков С.

ИП Манапов



Манапов К.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	
1	ВВЕДЕНИЕ	5
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
2.1	Общие сведения о предприятии, очередность строительства и пусковые комплексы	6
2.2	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	7
2.3	Архитектурные решения	8
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	19
3.1	Климатические условия	19
3.2	Инженерно-геологические условия площадки строительства	14
3.3	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	16
4	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	19
4.1.	Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	19
4.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	19
4.3	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	67
4.4	Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия	68
4.4.1	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	72
4.5	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	77
4.6	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	84
4.7	Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов	74
4.8	Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха	90
4.9	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	91
5	ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	92
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	93
7	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	94
8	ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. СВЕТ	100
9	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ	104
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	105
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	107
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	108
13	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	103
14	ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА	106
15	ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	113
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	115
	Приложение	

Аннотация

В настоящем проекте «ОВОС» содержится оценка воздействия на окружающую природную среду при строительстве «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

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

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований от стационарных источников, в том числе 4 вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 группы суммации.

Нормируемый выброс на период строительства:

На период строительства с учетом выбросов от спецтехники:

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет **–2.3089509** г/с;
- Валовый выброс загрязняющих веществ составит **–23.1748785** т/год.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту при строительстве без учета выбросов от спецтехники составят: всего **–2.2192464** г/с
23.0546481 т/год.

На период строительства основная часть выбросов приходится на спец.технику.

Расчет полей рассеивания ЗВ, а также максимальных приземных концентраций произведен на унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эра v 2.5.».

1. ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды» выполнен на основе рабочего проекта, разработанного ТОО «Art Build Engineering».

ОВОС к рабочему проекту выполнен в соответствии с требованиями:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов за № 237 от 20 марта 2015 года

Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду

Других законодательных актов Республики Казахстан.

Основная цель оценки воздействия на окружающую среду – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

В составе оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены:

краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;

характеристика современного состояния природной среды в районе проведения строительства объекта;

оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта;

характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта.

Разработчик ОВОС:

ТОО Баткеш

БИН 061140001153

Факт. адрес: г.Астана, ул. Б. Майлина, 10, кабинет 215

тел/факс: 8 /7172/ 34-38-29, 35-03-67, моб. 8701-599-04-42

эл. адрес: batkesh@mail.ru

Заказчик:

Частный благотворительный фонд "Тілеп"

Генеральный проектировщик:

ТОО «Art Build Engineering»

ru

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

2.1. Общие сведения о предприятии, очередность строительства и пусковые комплексы

Проектом предусматривается строительство многофункционального туристического комплекса, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды».

Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 245 м.

Начало строительства – Июль 2021 года.

Окончание строительства объекта — Декбяр 2023 год.

Продолжительность строительства –30мес.

Участок застройки расположен селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области по улице Байтурсынова. Данная территория по генеральному плану районному центру села относится к резерву селитебной территории. Площадь отведенного участка 7,0 га.

Проектируемы туристического комплекса ориентирован на семейный отдых и представляет собой универсальное пространство, где гости и жители села смогут получить представление о культовых сооружениях различных народов мира в интерпретации к современным условиям и месту (Мавзолей, Мемориал, Стена памяти), посетить выставочные залы и кинозал (Муражай), получить консультацию о достопримечательностях региона в офисе туристической фирмы «Тургайские геогдифы», приобрести памятные сувениры (Пирамида) и просто отдохнуть, так как на территории предусмотрены спортивные площадки и площадки для отдыха детей и взрослых пешеходные и велосипедные дорожки, различные парковые зоны (парковые зоны во французском, английском и японском стиле, пейзажный парк «Тургайские геоглифы»), плескательный бассейн в виде птицы Самрук. Для посетителей туристического комплекса предусмотрено строительство кафе в восточном стиле с внутренним двором на 50 посадочных мест, и гостиница с номерами стандарт и люкс.

Транспортные и пешеходные связи организованы с улицы Байтурсынова. Трассировка проездов по участку и прилегающей территории обеспечивает возможность проезда ко всем входам в здание.

От участка строительства с северной стороны на расстоянии 2 км находится степь.

С северо-восточной стороны на расстоянии 600 м расположена дорога общего пользования. Также, с восточной стороны расположена дорога.

С юго-восточной стороны от проектируемого объекта на расстоянии 550 метров находится жилая застройка.

С южной стороны на расстоянии 75 м расположен жилой дом.

с юго-западной стороны на расстоянии 140 м расположен жилой дом.

С западной и северо-западной стороны на расстоянии 3,65-4 км находится ауыл Жанатурмыс.

Вид строительства – новое.

Источник финансирования – негосударственные инвестиции.

Ситуационная схема месторасположение объекта

Ситуационная схема

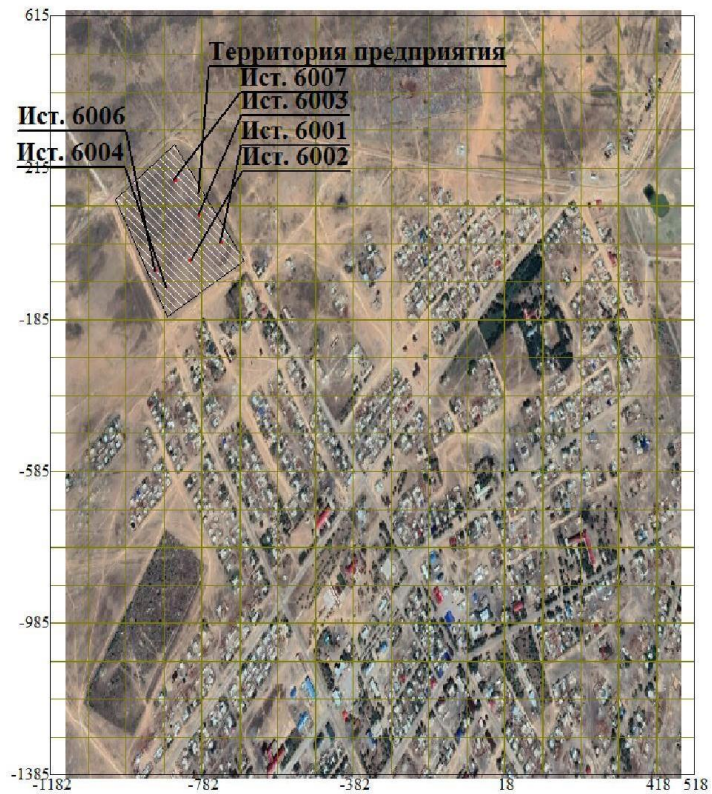
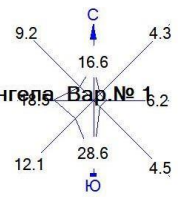


Карта-схема расположения источников на период строительства

Город : 006 Костанай

Объект : 0001 Строительство туристического хаба по ул. Байтурсынова в селе Амангельды, Амангелы Вар. № 1

ПК ЭРА v2.5



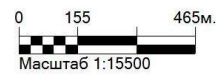
Условные обозначения:

Изолинии в долях ПДК

☐ Территория предприятия

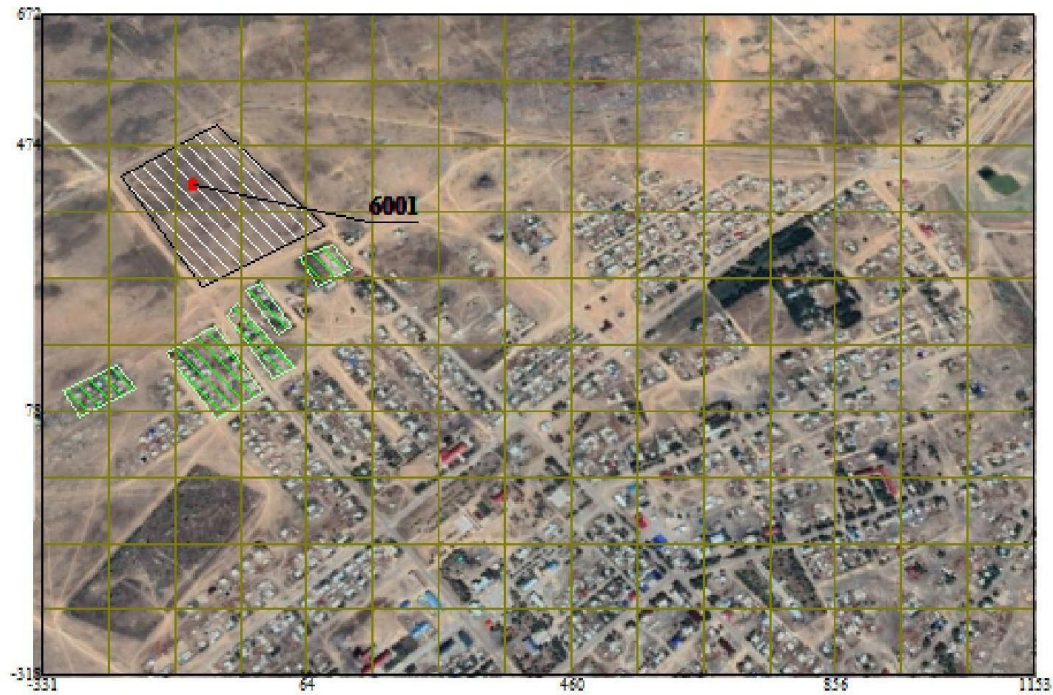
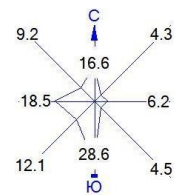
Источники загрязнения

—Расчётные прямоугольники, группа N 01



Карта-схема расположения источников на период эксплуатации

Город : 006 Костанай
Объект : 0001 Строительство туристического хаба эксплуатация Вар.№ 8
ПК ЭРА v2.5



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01



2.2 АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Объёмно-планировочные решения.

Мавзолей "Телип Тажы" (пятно 1).

Проектируемый объект представляет собой одноэтажное здание сложной конфигурации с монументальным порталом и куполообразным завершением расположенное на платформе. С четырех сторон расположены минареты. Размеры платформы в плане 36,0х36,0 м высота платформы 2,40 м. Размеры мавзолея в плане 19,80 х 19,80 м. Высота здания с куполом 21,00 м (с навершием 25,00 м).

Минареты. Диаметр в основании - Высота минаретов 17,80м (с навершием 19,00 м).

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану 102,55.

Отделка фасадов –гранит и травертин согласно эскизного проекта. По фасадам расположены декоративные элементы в виде музыкальных нот из кюя «Баксы Тлепа».

Конструктивные решения.

Конструктивная система здания - комбинированная:

-для здания - стеновая с продольными наружными несущими кирпичными стенами и ригельный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов;

-для платформы - каркасная. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой колонн и балок, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен на основе сочетаний нагрузок по предельным состояниям первой и второй группы (прочность и трещиностойкость) в соответствии с заданием на проектирование и требований СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия", СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции". Расчет производился с помощью программного комплекса ПК "Лира". Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно - деформационному состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций и элементов каркаса.

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-фундамент под наружные стены - ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование фундамента выполнено из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 согласно расчету. Под днищем предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм по утрамбованому щебню;

-фундамент под колонны - столбчатый монолитный железобетонный из бетона В25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование фундамента выполнено из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 согласно расчету. Под днищем предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм по утрамбованому щебню;

-стены наружные (платформа) - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В 25. Армирование выполнено из арматуры класса А 400 по ГОСТ 34028-2016 согласно расчету;

-колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В 25. Армирование выполнено из арматуры класса А 400 по ГОСТ 34028-2016 согласно расчету;

-балки - монолитные железобетонные различного бетона класса В 25. Сечение и армирование балок выполнено согласно расчету;

-перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из бетона класса В 25 толщина 220 мм. Армирование выполнено из арматуры класса А 400 по ГОСТ 34028-2016 согласно расчету;

-лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25. Армирование выполнено из арматуры класса А 400 по ГОСТ 34028-2016 согласно расчету;

-минареты - выполнить из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250х120х65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 510 и 380 мм, с тремя монолитными поясами толщиной 200 мм.

-стены наружные (мавзолей) - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250х120х65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 510 мм с утеплителем по наружной стороне стены минераловатными плитами П-110 по СТ99-1917-03-ТОО (ИУ)-01-2013 толщиной 50 мм. Крепление минераловатных плит к основанию выполнять механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами. Диаметр шайб анкера должен быть не менее 80мм. Число анкеров должно быть не менее пяти на 1 м².

Армирование наружных стен - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100х100 мм;

-перегородки - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250х120х65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 250 и 120 мм. Армирование выполнить в каждом втором ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50х50 мм.;

-крыша (мавзолей) - плоская;

-кровля - рулонная из двух слоев "Унифлекса". Утеплитель кровли - минплита у= 200 кг/м³ по ГОСТ 15125-92;

-окна - металлопластиковые трехкамерные с двойным остеклением индивидуального изготовления;

-двери входные(платформа)- металлические утепленные заводского изготовления с размерами по ГОСТ 31173-2003;

-двери входные (мавзолей) -

-двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

-полы - см. проект экспликация полов;

-отмостка - выполнить по наружному контуру здания (см. раздел ГП) бетонную по серии 2.110-1 вып.1 деталь 53, ширина 1000 мм.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	м ²	1482,10
2	Общая площадь сооружения	м ²	2 218,40
3	Площадь складских помещений		962,60
4	Площадь Мавзолея		261,10
5	Площадь смотровой площадки		973,90
6	Площадь минаретов (в основании)		20,80
7	Строительный объем: в том числе -выше отм. 0,000 -ниже отм. 0,000	м ³	4 257,70 1 913,50 2 344,20

8	Строительный объем (минаретов):в том числе		50,40
	-выше отм. 0,000	м ³	23,00
	-ниже отм. 0,000		17,40

Муражай "Дешт - и -Кипшак" (пятно 2).

Проектируемый объект представляет собой двухэтажное здание, основанием которого является круг диаметром 8,70 м, высота первого этажа 3,30 м, второго - 3,0 м.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 100,05.

Отделка фасадов –силикатно - силиконовая декоративная штукатурка Ceresit СТ175 фактура "короед", термообработанный керамогранит согласно эскизного проекта. По фасадам расположены декоративные элементы в виде нераспустившегося тюльпана.

Конструктивные решения.

Конструктивная система здания - монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой продольных и поперечных монолитных железобетонных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментной плиты.

Расчетные нагрузки определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-фундамент - плита монолитная железобетонная из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе толщиной 400 мм. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-стены первогоэтажа - монолитные железобетонные из бетона класса В 25. Армирование по расчету.

Наружные стены первого этажа выше отметки 0,000 утеплить минераловатными плитами Эковер ФАСАД-ДЕКОР ОПТИМА $\gamma=135\text{кг/м}^3$ толщиной 180 мм, Крепление минераловатных плит к основанию выполнять механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами. Диаметр шайб анкера должен быть не менее 80 мм. Число анкеров должно быть не менее пяти на 1 м². Стены первого этажа ниже отм. 0,000, соприкасающиеся с грунтом, утеплить пенополистиролом "фундамент" толщиной 100 мм. Утеплитель пенополистирол "фундамент" на клею.

-стены наружные второго этажа - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250x120x65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 380 мм с утеплителем по наружной стороне толщиной 100 мм. Армирование наружных стен - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100x100 мм.

Наружные стены второго этажа утеплить минераловатными плитами Эковер ФАСАД-ДЕКОР ОПТИМА $\gamma=135\text{кг/м}^3$ толщиной 100 мм. Крепление минераловатных плит к основанию выполнять механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами. Диаметр шайб анкера должен быть не менее 80 мм. Число анкеров должно быть не менее пяти на 1 м².

-стены внутренние - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 марка толщиной 150 мм. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях.

-перегородки - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250x120x65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 120 мм. Армирование перегородок - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50x50 мм;

-плиты покрытия и перекрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 марка толщиной 200 мм. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях.

-крыша - плоская;

-кровля - рулонная из двух слоев "Унифлекса". Утеплитель кровли - минплита $\gamma = 200$ кг/м³ по ГОСТ 15125-92;

-лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 марка. Армирование выполнено сетками из арматуры ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-пандус - монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка. Армирование выполнено сетками из арматуры ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-двери - внутренние из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002;

-двери наружные - алюминиевые индивидуальные с размерами по ГОСТ 23747-2015;

-полы - согласно экспликации полов.

-внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки помещений.

-отмостка - выполнить по наружному контуру здания (см. раздел ГП) бетонную по серии 2.110-1 вып.1 деталь 53, ширина 1000 мм.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со **СНиП 2.03.01-84*** "Бетонные и ж/бетонные конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	2
2	Площадь застройки	м ²	124,93
3	Общая площадь здания	м ²	99,55
4	Полезная площадь	м ²	73,00
5	Строительный объем: в том числе -выше отм. 0,000 -ниже отм. 0,000	м ³	332,40 249,30 83,10

Мемориал (пятно 3).

Проектируемый объект представляет собой одноэтажное здание в виде усеченной пирамиды, основанием которой является квадрат с размерами в плане 17,0 х 17,0 м, каждая грань сооружения имеет девять ступеней, со всех четырех сторон от основания к вершине ведут четыре крутых подъема. На вершине пирамиды расположено небольшое помещение с размерами в плане 3,0 х 3,0 м. Общая высота здания 8,70 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке по генплану 99,95.

Отделка фасадов –натуральный гранитный камень. На фасадах по граням пирамиды расположены декоративные элементы в виде головы лошади.

Конструктивные решения

Конструктивная схема - пространственный металлический рамно - связевой каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой стоек, балок и фундамента.

Расчетные нагрузки определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-фундамент - ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками из арматуры $\varnothing 12$ А 400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0,020 - из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2886-80;

-стены наружные входных групп - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250x120x65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 380 мм Армирование наружных стен - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки $\varnothing 4$ Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100x100 мм;

-ограждающими конструкциями граней служат ступени и крутые подъемы, выполненные из металлического каркаса, заполненные бетоном толщиной 40 мм и облицованные натуральным гранитным камнем на клеющем растворе BASF USTA 140;

-перегородки - гипсокартонные тип С 112 по серии 1.031.9-2.07. Конструкция - одинарный металлический каркас толщиной 100 мм, обшитый двумя слоями гипсокартонных листов с обеих сторон толщиной 12,5 мм:

-двери наружные - алюминиевые индивидуальные с размерами по ГОСТ 31173-2003.

-полы - согласно экспликации полов.

-внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки помещений;

-наружная отделка - согласно согласованного эскизного проекта.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со **СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкции"** и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	м ²	280,00
3	Общая площадь здания	м ²	250,70
4	Полезная площадь	м ²	126,90
5	Строительный объем: в том числе -выше отм. 0,000 -ниже отм. 0,000	м ³	890,00 890,00 -

Пирамида (пятно 4).

Проектируемый объект представляет собой одноэтажное здание в виде правильной пирамиды. Основанием является квадрат с размерами в плане 9,0 х 9,0 м, высота этажа 6,0 м.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 100,10.

Отделка фасадов – витражи двухкамерные с 3-м остеклением (6-16-4-16-4), профиль-алюминий, входные группы – линейная панель.

Конструктивные решения

Конструктивная схема - пространственный металлический рамно - связевой каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой стоек, балок и фундамента.

Расчетные нагрузки определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-фундамент - ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2012 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0,020 - из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2886-80;

-стены наружные входных групп - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250x120x65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 380 мм и 250 мм с утеплителем по внутренней стороне толщиной 100 мм. Армирование наружных стен - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100x100 мм.

-наружные стены выше отм. +0.000 утеплить минераловатными плитами П-110 по СТ99-1917-03-ТОО (ИУ)-01-2013 толщиной 100 мм по внутренней стороне стены. Крепление минераловатных плит к основанию выполнять механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами. Диаметр шайб анкера должен быть не менее 150мм. Число анкеров должно быть не менее пяти на 1м².

-перегородки - гипсокартонные тип С 112 по серии 1.031.9-2.07. Конструкция - одинарный металлический каркас толщиной 100 мм, обшитый двумя слоями гипсокартонных листов с обеих сторон толщиной 12,5 мм:

-витраж - двухкамерные с 3-м остеклением (6-16-4-16-4), профиль- алюминий;

-двери - внутренние из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002;

-двери наружные - алюминиевые индивидуальные с размерами по ГОСТ 23747-2015;

-полы - согласно экспликации полов;

-внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки помещений.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со **СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкции"** и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	1

2	Площадь застройки	м ²	81,00
3	Общая площадь здания	м ²	59,82
4	Полезная площадь	м ²	18,04
5	Строительный объем: в том числе - выше отм. 0,000 - ниже отм. 0,000	м ³	151,20 151,20 -

Кафе «Альгамбра» (пятно 5).

Проектируемый объект представляет собой двухэтажное здание с размерами в плане по первому этажу 12,0 х 20,0 м высота этажа 3,6 м, второй этаж мансардный с размерами в плане 9,9 х 17,9 м, высота второго этажа 2,7 м. Здание выполнено в восточном стиле с внутренним двором, который образуют металлические стойки в два ряда. Внутренний двор имеет размеры в плане 11,1 х 20,0 м шаг стоек 1,50 м.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 100,00.

Отделка фасадов – кирпич облицовочный, колонны внутреннего двора обрамлены декоративными элементами, образующие арки, элементы выполнены из панелей с арнаментами в восточном стиле.

Конструктивные решения

Конструктивная система здания - стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

- фундамент - ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2012 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

- горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0,020 - из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2886-80;

- стены наружные - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250х120х65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 380 мм и отделочного кирпича утолщенного, лицевого, полнотелого, окрашенного СУЛ По 150/50 толщиной 120 мм. Армирование наружных стен - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100х100 мм.

Наружные стены выше отм. +0.000 по внутренней стороне утеплить минераловатными плитами П-110 по СТ99-1917-03-ТОО (ИУ)-01-2013 толщиной 50 мм. Крепление минераловатных плит к основанию выполнять механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами. Диаметр шайб анкера должен быть не менее 80мм. Число анкеров должно быть не менее пяти на 1 м².

- перегородки первого этажа - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250х120х65/ 1Н/150/ 1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 250 и 120 мм. Армирование выполнить в каждом втором ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50х50 мм. Армирование простенков в наружных и внутренних стенах выполнить в каждом ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50х50 мм.

- перегородки второго этажа - гипсокартонные тип С 112 по серии 1.031.9-2.07. Конструкция - одинарный металлический каркас толщиной 100 мм (150 мм) и 50 мм (100 мм), обшитый двумя слоями гипсокартонных листов с обеих сторон толщиной 12,5 мм:

-плита перекрытия - монолитная железобетонная из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе толщиной 220 мм. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2015 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе сечением 400х400 мм;

-крыша – скатная мансардная, покрытие – металлочерепица по деревянной обрешетке;

-лестница - по металлическим косаурам, ступени сборные железобетонные по ГОСТ 8717-2016;

-витраж - алюминиевый, заполнение - двухкамерные с 3-м остеклением (6-16-4-16-4),

-двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88,

-двери наружные - витражные с размерами по ГОСТ , металлические утепленные с размерами по ГОСТ 31173-2003.

-полы - согласно экспликации полов.

-внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки помещений.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со **СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкции"** и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	2
2	Площадь застройки	м ²	622,40
3	Общая площадь здания	м ²	396,83
4	Полезная площадь	м ²	198,57
5	Площадь внутреннего двора		197,80
6	Строительный объем: в том числе - выше отм. 0,000 - ниже отм. 0,000	м ³	1290,00 1290,00 -

Сакская сауна «Темаскаль» (пятно 6).

Проектируемый объект представляет собой одноэтажное здание, которое состоит из двух куполообразных (полусфера) помещений, соединенных между собой переходом. Диаметр полусферы 5,0 м, высота 3,40 м. Переход имеет габаритные размеры в плане 3,96х2,0 м, высота 2,50 м.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 99,80.

Отделка фасада - силикатно - силиконовая декоративная штукатурка Ceresit СТ175 фактура "короед", витражи двухкамерные с 3-м остеклением (6-16-4-16-4), профиль- алюминий, отделка цоколя - термообработанный керамогранит (согласно эскизного проекта).

Конструктивные решения

Конструктивная система здания - стеновая наружными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-фундамент - на естественном основании ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе сечением 400 и 500 мм. Армирование выполнено согласно расчета из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016;

-горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0,020 - из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2886-80;

-стены наружные помещения раздевалки и сауны - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по -250x120x65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 510 мм Армирование наружных стен - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100x100 мм;

-наружные стены перехода - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250x120x65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 250 и 380 мм Стены утеплить с наружной стороны минераловатными плитами Эковер ФАСАД-ДЕКОР ОПТИМА плотностью 135 кг/м³ теплопроводностью 0,041 Вт/(м*С) толщиной 100 мм. Крепление минераловатных плит к основанию выполнять механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами. Диаметр шайб анкера должен быть не менее 80 мм. Число анкеров должно быть не менее пяти на 1 м². Армирование наружных стен - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100x100 мм;

-перегородки - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по -250x120x65/ 1Н/150/ 1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 250 и 120 мм. Армирование выполнить в каждом четвертом ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø3 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50x50 мм. Армирование простенков в наружных и внутренних стенах выполнить в каждом ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50x50 мм.

-плита покрытия - монолитная железобетонная из бетона класса В 25 марка толщиной 220 мм. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-витраж - алюминиевый, заполнение - двухкамерные с 3-м остеклением (6-16-4-16-4),

-двери - внутренние из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002;

-двери наружные - металлические утепленные с размерами по ГОСТ 31173-2003.

-полы - согласно экспликации полов.

-внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки помещений.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со **СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкции"** и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	м ²	124,30
3	Общая площадь здания	м ²	48,85
4	Полезная площадь	м ²	29,15
5	Строительный объем: в том числе - выше отм. 0,000 - ниже отм. 0,000	м ³	138,00 138,00 -

Офис туристической фирмы «Тургайские геоглифы» (пятно 7).

Проектируемый объект представляет собой двухэтажное здание, основанием которого является круг диаметром 16,80 м, высота первого этажа 3,30 м, второго - 2,76 м. По граням фасада размещены 16 декоративных элементов в виде наклонных пилонов. Высота здания с декоративными элементами составляет 8,90 м.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 99,70.

Отделка фасада – витражи двухкамерные с 3-м остеклением (6-16-4-16-4), профиль-алюминий, входные группы - силиконовая декоративная штукатурка Ceresit СТ175 фактура "короед", отделка цоколя - термообработанный керамогранит (согласно эскизного проекта).

Конструктивные решения

Конструктивная система здания - монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой продольных и поперечных монолитных железобетонных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментной плиты.

Расчетные нагрузки определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-фундамент - плита монолитная железобетонная из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе толщиной 500 мм. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-наружные стены до отм. 0,000 - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 толщиной 300 мм. Стены, соприкасающиеся с грунтом, утеплить пенополистиролом "фундамент" толщиной 100 мм. Крепление утеплителя пенополистирол "фундамент" на клею.

-наружные стены выше отм. 0,000 - витражи двухкамерные с 3-м остеклением (6-16-4-16-4), профиль- алюминий.

-наружные стены входных групп - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250x120x65/ 1НФ/150/ 1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 380 мм. С наружной стороны стены утеплить минплитой Эковер ФАСАД-ДЕКОР ОПТИМА плотностью 135 кг/м³ теплопроводностью 0,041 Вт/(м*С) толщиной 100 мм.

-перегородки - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250x120x65/ 1НФ/150/ 1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 120 мм. Армирование перегородок - в каждом четвертом ряду кладки по высоте сеткой Ø3 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50x50 мм.

Перегородки не доводить до железобетонных конструкций перекрытий на 30 мм, зазоры между перегородками и плитами перекрытий проконопатить минеральной ватой и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

-перегородки - гипсокартонные тип С 112 по серии 1.031.9-2.07. Конструкция - одинарный металлический каркас толщиной 100 мм, обшитый двумя слоями гипсокартонных листов с обеих сторон толщиной 12,5 мм;

-плиты покрытия и перекрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 марка по несъемной опалубке из листа профилированного Н75-750-0,9 по ГОСТ 24045-94 толщиной 150 мм;

-лестница внутренняя – винтовая модульного типа с консольным опиранием ступеней на обсадную трубу;

-лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 марка. Армирование выполнено сетками из арматуры ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-пандус - монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка. Армирование выполнено сетками из арматуры ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-двери внутренние - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002;

-двери наружные - алюминиевые индивидуальные с размерами по ГОСТ 23747-2015;

-полы - согласно экспликации полов.

-внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки помещений.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со **СНиП 2.03.01-84*** "Бетонные и ж/бетонные конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	2
2	Площадь застройки	м ²	308,25
3	Общая площадь здания	м ²	306,50
4	Полезная площадь	м ²	112,66
5	Строительный объем: в том числе	м ³	813,30
	-выше отм. 0,000		481,00
	-ниже отм. 0,000		332,30

Гостиница «Бразилия» (пятно 8).

Проектируемый объект представляет собой одноэтажное здание с декоративными колоннами, образующими внутренний двор под навесом. Размеры основного здания в плане 9,0 х 24,0 м высота этажа 3,3 м. Размеры здания с внутренним двором 11,40х28,00 м.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 99,80.

Отделка фасада – витражи двухкамерные с 3-м остеклением (6-16-4-16-4), профиль-алюминий, входные группы - силиконовая декоративная штукатурка Ceresit СТ175 фактура "короед", отделка цоколя - термообработанный керамогранит (согласно эскизного проекта).

Конструктивные решения

Конструктивная система здания - стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-фундамент - на естественном основании ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено согласно расчета из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016;

-фундаменты колонн - на естественном основании столбчатые из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено согласно расчета из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016;

-горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0,020 - из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2886-80;

-стены наружные - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250x120x65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 510 мм с утеплителем по наружной стороне толщиной 50 мм. Армирование наружных стен - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100x100 мм.

Наружные стены выше отм. +0.000 утеплить минераловатными плитами П-110 по СТ99-1917-03-ТОО (ИУ)-01-2013 толщиной 50 мм. Крепление минераловатных плит к основанию выполнять механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами. Диаметр шайб анкера должен быть не менее 80 мм. Число анкеров должно быть не менее пяти на 1м².

-перегородки - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по -250x120x65/ 1Н/150/ 1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 250 и 120 мм. Армирование выполнить в каждом втором ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50x50 мм. Армирование простенков в наружных и внутренних стенах выполнить в каждом ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50x50 мм.

-плита покрытия - монолитная железобетонная из бетона класса В 25 марка толщиной 220 мм. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 марка сечением 300x300 мм;

-балка - монолитная железобетонная из бетона класса В 25 сечением 300x500 мм;

-витраж - алюминиевый, заполнение - двухкамерные с 3-м остеклением (6-16-4-16-4),

-двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88,

-двери наружные - витражные алюминиевые индивидуальные с размерами по ГОСТ 31173-2003.

-полы - согласно экспликации полов.

-внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки помещений.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со **СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкции"** и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	м ²	395,10
3	Общая площадь здания	м ²	208,77
4	Полезная площадь	м ²	107,28
5	Строительный объем: в том числе - выше отм. 0,000 - ниже отм. 0,000	м ³	712,80 712,80 -

Входной портал «Триумфальная арка» (пятно 9).

Проектируемый объект представляет собой арочное сооружение с размерами в плане 6,00 х 5,80 м высотой 6,0 м.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 99,80.

Отделка фасада - панели из композитного материала Alucobond (согласно скизного проекта).

Конструктивные решения

Конструктивная схема - пространственный металлический рамно - связевой каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой стоек, балок и фундамента.

Расчетные нагрузки определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-стойки - стальные гнутые замкнутые квадратные профили сечением 120х4 мм по ГОСТ 30245-2012;

-фундамент - монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2012 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-лестница - монолитная железобетонная из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-наружные стены - с внутренней и наружной стороны обшиты плитой OSB-3 (используется при изготовлении несущих конструкций в условиях повышенной влажности) толщиной 15 мм, заполнитель - утеплитель минераловатная плита у=200кг/м3 по ГОСТ 15125-92 толщиной 120 мм;

-двери - алюминиевые индивидуальные с размерами по ГОСТ 23747-2015, заполнение - двухкамерные с 3-м остеклением;

-полы - согласно экспликации полов;

-внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки помещений;

-наружная отделка - панели из композитного материала Alucobond толщиной не менее 5 мм, цвет - белый.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В 25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по

сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со **СНиП 2.03.01-84*** "Бетонные и ж/бетонные конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	м ²	28,20
3	Общая площадь здания	м ²	4,06
4	Полезная площадь	м ²	4,06
5	Строительный объем: в том числе	м ³	14,83
	- выше отм. 0,000		14,83
	- ниже отм. 0,000		-

Амфитеатр (пятно 10).

Амфитеатр представляет собой парковое сооружение для публичных зрелищ с круглой ареной, вокруг которой возвышающимися уступами располагаются места для зрителей - партер. Партер разделен на три сектора лестницами. Сооружение углублено в землю. Сцена окружена высокой стеной. Диаметр арены – 8,26 м. Радиус с партером 16,37 м.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 99,60.

Отделка фасада - термообработанный керамогранит размер плит 1850х300 мм. По полу сцены выполнить цветное панно из гранита с орнаментом в виде розетки трех цветов.

Конструктивные решения

Конструктивная система здания - монолитная железобетонная конструкция, включающая в себя фундаментную плиту, подпорные стенки и лестницы.

Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен на основе сочетаний нагрузок по предельным состояниям первой и второй группы (прочность и трещиностойкость) в соответствии с заданием на проектирование и требований СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия", СНиП РК 5.01-03-2002 "Свайные фундаменты", СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений", СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции". Расчет производился с помощью программного комплекса ПК "Лира". Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно - деформационному состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций и элементов каркаса.

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

- фундамент под наружные стены - плитный и ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В 20 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование фундамента выполнено арматурными сетками по расчету. Под днищем предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм по утрамбованному щебню;

- стены - монолитные железобетонные сечением толщиной 200 и 400 мм. Армирование выполнено согласно расчета.

- лестницы - монолитные железобетонные сечением из бетона класса В 15. Армирование выполнено согласно расчета.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В20 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с

накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	м ²	646,20

Стена памяти (пятно 11).

Стена памяти представляет собой парковое сооружение в виде двух дугообразных стен, разделенных стелой, установленной на подиуме, которую завершает скульптура Золотого человека (высота 1,0 м). Перед стеной выполнена площадка в виде овала с широкими ступенями. Габаритные размеры в плане 36,0х15,0 м. Высота стены – 4,25 м. Высота стелы – 8,7 м. В центре площадки размещена скульптурная композиция в виде каменной бабы Балбал (высота 3,0 м). Подиум – сложной геометрической формы в виде восьмигранника.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 99,50.

Отделка стены- кирпич облицовочный, цоколь стены и подиум - термообработанный керамогранит, площадка и ступени – камень гранитный натуральный необработанный на клею.

Конструктивные решения

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-фундамент под стену- ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В 15 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75. Армирование выполнено из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016;

-площадка – плита монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса В 15 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75. Армирование выполнено из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016;

-подиум – монолитный железобетонный из бетона класса В 15. Армирование выполнено из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016;

-ступени – монолитные железобетонные из бетона класса В 15. Армирование выполнено из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016;

- стела – труба металлическая Ø 325 мм по ГОСТ 10704-91;

-стена – из отделочного кирпича утолщенного, лицевого, полнотелого, окрашенного СУЛ По 150/50 толщиной 380 мм на цементно - песчаном растворе М-100. Армирование стены - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100х100 мм;

-горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0,850 - из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2886-80.

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	м ²	435,80

Общественный туалет (пятно 12).

Проектируемый объект представляет собой одноэтажное здание. Размеры здания в плане 7,20 х 8,00 м высота этажа 2,70 м.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке по генплану 99,80.

Конструктивные решения

Конструктивная система здания - стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектируемое здание имеет следующие конструктивные решения:

-фундамент - ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В 25 марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками из арматуры Ø 12 А 400 по ГОСТ 34028-2012 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

-горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0,020 - из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2886-80;

-стены наружные - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по - 250х120х65/1НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 380 мм и отделочного кирпича утолщенного, лицевого, полнотелого, окрашенного СУЛ По 150/50 толщиной 120 мм. Армирование наружных стен - через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 100х100 мм.

Наружные стены выше отм. +0.000 по внутренней стороне утеплить минераловатными плитами П-110 по СТ99-1917-03-ТОО (ИУ)-01-2013 толщиной 50 мм. Крепление минераловатных плит к основанию выполнять механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами. Диаметр шайб анкера должен быть не менее 80мм. Число анкеров должно быть не менее пяти на 1 м².

-перегородки - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по -250х120х65/ 1Н/150/ 1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М-100 толщиной 250 и 120 мм. Армирование выполнить в каждом втором ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50х50 мм. Армирование простенков в наружных и внутренних стенах выполнить в каждом ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80 размер ячеек 50х50 мм;

-перекрытие—деревянный настил по деревянным балкам;

-крыша – скатная, покрытие – металлочерепица по деревянной обрешетке;

-двери внутренние- из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002;

-двери наружные - металлические утепленные с размерами по ГОСТ 31173-2003;

-полы - согласно экспликации полов;

-внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки помещений.

Все несущие конструкции выполнить из бетона В25 с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по

сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со **СНиП 2.03.01-84*** "Бетонные и ж/бетонные конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	м ²	109,20
3	Общая площадь здания	м ²	49,95
4	Строительный объем: в том числе - выше отм. 0,000 - ниже отм. 0,000	м ³	260,00 260,00 -

Отопление

Источником теплоснабжения служит:

-Мавзолей "Телип Тажы" (пятно 1) - электродкотел "ЭНВ-К42Э2", мощность 42кВт. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 80-60°C. Система отопления принята горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы - биметаллические "RS-500".

-Муражай "Дешт - и -Кипшак" (пятно 2) - электродкотел "ЭНВ-К6Э3""", мощность 9кВт. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 80-60°C. Система отопления принята горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы - биметаллические "RS-500".

-Пирамида (пятно 4)- служит электродкотел "ЭНВ-К6Э3""", мощность 6кВт. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 80-60°C. Система отопления принята горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы - биметаллические "RS-500".

-Кафе «Альгамбра» (пятно 5)- электродкотел "ЭНВ-К30Э2""", мощность 30кВт. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 85-65°C. Система отопления принята горизонтальная, одноктрубная, с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы - биметаллические "RS-500".

-Сакская сауна «Темаскаль» (пятно 6)- электродкотел "ЭНВ-К6Э3""", мощность 6кВт. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 80-60°C. Система отопления принята горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы - биметаллические "RS-500".

-Офис туристической фирмы «Тургайские географы» (пятно 7)- электродкотел "ЭНВ-К32Э2""", мощность 32 кВт. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 80-60°C. Система отопления принята горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы - биметаллические "RS-500".

-Гостиница«Бразилия» (пятно 8)- электрокотел "ЭНВ-К30Э2""", мощность 30кВт. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 85-65°С. Система отопления принята горизонтальная, однетрубная, с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы - биметаллические "RS-500".

-Входной портал «Триумфальная арка» (пятно 9)–бесшумный электроконвектор с термостатом типа ЭВУБ -0,5/220. В приборах установлены нагревательные элементы нового поколения. Они не сжигают кислород и не сушат воздух, позволяют экономить электроэнергию за счет высокого КПД (более 90%). Монолитная структура алюминиевого нагревательного элемента обеспечивает лучшую теплоотдачу.Номинальная тепловая мощность, кВт:0,5, частота электрической сети, 50 Гц, напряжение питания220 В, монтаж - навесной/напольный.

-Общественный туалет (пятно 12)-бесшумный электроконвектор с термостатом типа ЭВУБ -0,5/220. В приборах установлены нагревательные элементы нового поколения. Они не сжигают кислород и не сушат воздух, позволяют экономить электроэнергию за счет высокого КПД (более 90%). Монолитная структура алюминиевого нагревательного элемента обеспечивает лучшую теплоотдачу.Номинальная тепловая мощность, кВт:0,5, частота электрической сети, 50 Гц, напряжение питания220 В, монтаж - навесной/напольный.

Разводка системы отопления запроектирована из металлопластиковых труб по периметру

В системе отопления регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов RTR- N- П, установленных на подводке к радиаторам.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков.

Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках стояков и на квартирных гребенках.

Трубопроводы проложенные в узле управления, магистральные трубопроводы, трубопроводы проложенные в конструкции пола и стояки жилого дома изолируются трубчатой изоляцией типа K-FLEX, толщиной 9-13мм.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточная вентиляция с естественным побуждением, вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через фрамуги окон и приточных клапанов. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы, через регулируемые решетки.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговывделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Для удаления воздуха в помещениях приняты прямоугольные решетки.

Воздуховоды изготавливаются из оцинкованного тонколистовой стали по ГОСТ14918-80 класса Н (нормально вытянутые). Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Привязки уточнить по месту при монтаже.

Мероприятия по снижению шума и вибрации.

При монтаже выполнять требования фирм-изготовителей оборудования и материалов. Внесение изменений в проектные решения допускается только после согласования с разработчиком проекта.

Эксплуатировать оборудования должен квалифицированный персонал, прошедший соответствующее обучение. При эксплуатации обязательно руководствоваться инструкциями по эксплуатации фирм-изготовителей оборудования и устройств. Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3-05-01-85* "Внутренние санитарно - технические устройства зданий и сооружений". Надежная работа котла обусловлена его профессиональной установкой, достаточной тягой дымовой трубы и его правильным

Технико – экономические показатели

Наименование здания, сооружения, помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _н °С	Расход теплоты, Вт				Потери давления в системе отопления (вентиляция), Па	Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, Вт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий			
Мавзолей		-33,5	40435			40435	18000		
Муражай		-33,5	6715			6715	11980		
Пирамида		-33,5	7030			7030	17900		
Кафе		-33,5	28380			28380	23800		
Сауна		-33,5	5710			5710	16700		
Офис		-33,5	31585			31585	14105		
Гостиница		-33,5	26330			26330	13630		
Входной портал		-33,5	2810			2810			
Общественный туалет		-33,5	3240			3240			

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Климатические условия

Месторасположение, рельеф и гидрография.

Район изысканий находится в пределах Тургайского прогиба на севере республики Казахстан и приурочен к Северо-Тургайской (Костанайской) аккумулятивной равнине (морфологической зоне), с озерно-аллювиальным типом рельефа.

Общий вид рельефа обследованного региона представляет собой степную широко-слабоволнистую равнину, прорезанную долиной реки Тобол и его притоками.

Климатическая характеристика.

Климатическая зона – IV.

Средняя температура воздуха:

- годовая 2.1° С.
- наиболее жаркий месяц – июль 20.4 °С.
- наиболее холодный месяц – январь -17 °С.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

суглинки и глины – 210 см.,
крупнообломочные грунты – 279 см.

Осадки (мм.) в год – 276, в том числе, в зимний период – 73.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 40.

Количество дней:

- с гололедом – 4. - С градом – 6.
- с туманом – 30. - С метелями – 32.
- с ветрами свыше 15 м/с – 69.

Ветры, снегопринос (таблица 1).

Таблица 1

Наименование показателей	Месяц	Еден. измер.	Показатели по румбам								
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Повторяемость ветров	Январь	%	15	4	3	7	40	21	5	5	23
Средняя скорость	Январь	м/сек	2,0	3,4	0,9	0,8	7,7	8,9	3,0	21,0	-
Повторяемость ветров	Июль	%	23	9	7	6	13	12	13	17	25
Средняя скорость	Июль	м/сек	8,2	5,0	1,5	2,1	1,5	4,0	6,6	9,0	-
Объем снегоприноса		м³/м	35	40	20	18	84	211	50	48	Итого: 506

3.2. Геологическое строение и гидрогеологические условия.

Геологическое строение.

Участок изысканий расположен в селе Амангельды, Амангельдинского района, Костанайской области. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах Тургайской равнины. Участок изысканий свободен от застройки. На участке строительства следует предусмотреть ряд мероприятий по инженерной подготовке территории: упорядочение поверхностного стока, исключения влияния

агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали.

Рельеф участка и благоустройство территории (строительство дорог и асфальтирование улиц) способствуют задержанию поверхностных талых и дождевых вод в понижениях, ложбинах и кюветах дорог.

Абсолютные отметки устья скважин на участке изысканий изменяться в пределах от 98,43 до 100,10м, перепады абсолютных отметок устья скважин достигают 1,67м.

Современные физико-геологические процессы на участке изысканий выражаются в проявлении просадочных свойств супеси четвертичного возраста при замачивании, проявлении агрессивных свойств воды и грунтов по отношению к бетонам, железобетонным конструкциям и углеродистой стали развитию плоскостного смыва, особенно при снятом почвенно-растительном слое, в подтоплении участка грунтовыми и паводковыми водами. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие.

По результатам буровых работ было составлено геолого-литологическое описание скважин (смотри приложение № 1.2.1-1.2.5). В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 8,00м сложен аллювиальными песчано-глинистыми отложениями среднечетвертичного возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой – представленный гумусированной супесью, вскрывается скважинами №380, №381, №382 с поверхности земли до глубины 0,10-0,20 м, мощностью 0,10-0,20м.

Супесь, аQII-III – желто-бурого цвета, твердой консистенции, с включением линз и тонких прослоек мелкого песка мощностью до 3см, слабокарбонатизированна, с редкими пятнами ожелезнения. Вскрывается скважинами №380, №381, №382, под почвенно-растительным слоем с глубины 0,10-0,20м до глубины 3,10 – 3,60м, мощность супеси колеблется в пределах 3,00-3,40м.

Песок мелкий, аQII-III – мелкий, желто-бурого цвета, маловлажный и водонасыщенный, средней плотности, с включением линз и прослоек суглинка, местами пылеватого песка до 15см. Вскрывается скважинами повсеместно, с поверхности земли и с глубины 3,10-3,60м, при этом полная мощность песка мелкого скважинами до глубины 8,00м не пройдена, а вскрытая мощность песка колеблется в пределах от 4,40м до 8,00м.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды вскрыты скважинами повсеместно на глубине 3,45-4,40м по состоянию на ноябрь 2019 года. Абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод в зависимости от гипсометрического положения скважин составляют 94,98-95,99м. Максимальный уровень принимается на 1,00м выше установившегося, т.е. на глубине 2,45-4,40м от поверхности земли.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод достигают значительных величин: минимальные уровни наблюдаются в конце марта месяца, максимальные уровни наблюдаются в конце апреля- начале мая месяца: соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды. В зимний период года достигается максимальная агрессивность грунтовых вод и степень агрессивности необходимо применять по максимальным значениям содержания сульфатов и хлоридов.

Водовмещающими отложениями являются песчано-глинистые отложения четвертичного возраста. Коэффициент фильтрации для:

- супеси, (ИГЭ-1) – 0,360-0,450 м/сутки;

- песка мелкого, (ИГЭ-2) – 3800-4,760 м/сутки.

Общая характеристика воды (название по химическому составу, минерализации и жёсткости, вид и степень агрессивности и др.): вода сульфатно-натриевого типа.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 таблица Б.4, грунтовые воды являются сильно-агрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W 4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85, некорродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен менее 0 мг-экв/л. По инженерно-геологическим условиям, участок изысканий относится к неблагоприятным для строительства.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию водно - растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100- 2011 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным (см. приложение № 1.6).

Степень агрессивности грунтов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1, Б.2) по отношению к бетонам марки W 4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для:

- супесь, (ИГЭ-1) – слабоагрессивная и среднеагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85;

- песок мелкий, (ИГЭ-2) – слабоагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

К железобетонным конструкциям – среднеагрессивная и сильноагрессивная (см. приложение № 1.6).

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали, для:

- супеси, (ИГЭ-1) – высокая, равна 3,16-3,25 г/сутки;

- песка мелкого, (ИГЭ-2) – средняя, равна 2,08-2,21 г/сутки, (см. приложение № 1.3).

Предусмотреть антикоррозионные мероприятия согласно СН РК 2.01-101-2013.

Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов рекомендуется использовать более современные виды материалов.

Нарушение рельефа дневной поверхности, приводит к нарушениям естественного состояния подстилающих грунтов и грунтовых оснований, а так же нарушение естественного стока талых и поверхностных вод и приводит к развитию процессов подтопления.

.Физико – механические свойства грунтов.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Супесь, аQII-III;

ИГЭ – 2. Песок мелкий, аQII-III.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физических и физико-механических свойств грунтов, их расчетные характеристики, агрессивность и коррозионная активность грунтов.

ИГЭ – 1. Супесь, аQII-III – характеризуется следующими значениями показателей физико-механических свойств грунтов, приведёнными в таблице № 2:

Таблица 2

пп	Наименование Показателей	Един. измер.	Кол-во определений	Предельные значения		Средние (нормативные) значения
				миним.	максим.	
	2	3	4	5	6	7
	Природная влажность	%	6	1,8	9,1	-
	Влажность на пределе текучести	%	6	19	23	21
	Влажность на пределе раскатывания	%	6	14	17	16
	Число пластичности	%	6	4	8	6
	Консистенция		6	<0	-	-
	Плотность грунта	г/м ³	6	1,61	1,89	1,74
	Плотность сухого грунта	г/м ³	6	1,48	1,86	1,65
	Плотность частиц грунта	г/м ³	6	2,63	2,67	2,65
	Коэффициент пористости	доли ед.	6	0,43	0,81	0,61
0	Степень влажности	доли ед.	6	0,11	0,36	-
1	Удельное сцепление	кПа	6	5	11	8
2	Угол внутреннего трения	град.	6	27	29	29
3	Модуль деформации при -природной влажности -замоченном состоянии	МПа МПа	6 6	8,0 5,1	16,7 10,5	12,0 7,8
4	Коррозионная активность	г/сутки	2	3,16	3,25	-
5	Коэффициент фильтрации	г/сутки	2	0,360	0,450	-

По компрессионным испытаниям супесь обладает свойствами просадочности при замачивании на всю вскрытую мощность (3,00-3,40м). Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,40 кгс/см² при колебаниях от 1,17 до 1,38 кгс/см². Степень изменчивости сжимаемости грунтов основания $GE = 12,0/8,0 = 1,75$.

Частные значения характеристик физико-механических свойств супеси подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТ 20522- 2012, в результате получены следующие нормативные и расчетные значения характеристик грунта, приведенные в таблице № 3.

Таблица 3

пп	Наименование Показателей	Обозначение	Един. измер.	Значения характеристик	
				нормативные	расчетные
					по деформациям
	2	3	4	5	6
	Удельное сцепление	c	кПа	8	5

	Угол внутреннего трения	φ	град.	29	28
	Плотность грунта	ρ	г/м ³	1,74	1,70
	Модуль деформации при -природной влажности -замоченном состоянии	E_e E_z	МПа МПа	- -	12,0 8,0

ИГЭ – 2. Песок мелкий, аQ_{II-III} – характеризуется следующими значениями показателей физико-механических свойств, приведёнными в таблице № 4.

Таблица 4

пп	Наименование Показателей	Един. измер.	Кол-во определений	Предельные значения		Средние (нормативные) значения
				миним .	максим м.	
	2	3	4	5	6	7
	Природная влажность	%	11	4,1	17,5	-
	Гранулометрический состав					
	10-12 мм	%	11	0	4	1
	2-0,5 мм	%	11	0	1	0
	0,50-0,25 мм	%	11	31	56	44
	0,25-0,10 мм	%	11	20	38	30
	0,10-0,05 мм	%	11	17	40	24
	Угол естественного откоса					
	-сухого грунта	град.	11	32	35	33
	-под водой	град.	11	26	29	28
	Плотность грунта	г/м ³	6	1,73	1,70	1,77
	Плотность сухого грунта	г/м ³	6	1,58	2,67	1,65
	Плотность частиц грунта	г/м ³	6	2,65	0,67	2,66
	Коэффициент пористости	доли ед.	6	0,56	0,41	0,61
	Степень влажности	доли ед.	6	0,19	2,21	-
	Коррозионная активность	г/сутки	2	2,08	4,76	-
0	Коэффициент фильтрации	г/сутки	2	3,80		-

Нормативные и расчетные значения характеристик на мелкие пески приняты согласно СП РК 5.01-102-2013 таб. №А.1 при $e=0,61$ и имеют следующие значения, приведенные в таблице № 5.

Таблица 5

пп	Наименование Показателей	Обозначение	Един. измер	Значения характеристик		
				нормативные	Расчетные по	
					деформациям	несущей способности
	2	3	4	5	6	7
	Удельное сцепление	c	кПа	3	3	2,7
	Угол внутреннего трения	φ	град.	34	34	23
	Плотность грунта	ρ	г/м ³	1,77	1,75	1,73
	Модуль деформации при -природной влажности	E_e	МПа	-	38,0	-

	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	-	200	-
--	-------------------------	-------	-----	---	-----	---

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Рабочий проект «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды» предусматривает производство следующих работ:

- Срезка ПРС
- Разработка грунта
- Обратная засыпка грунта;
- Гидроизоляция ж/б изделий;
- Сварочные работы
- Покрасочные работы
- Спецтехника.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 7 источников выброса загрязняющих веществ, из них 7 неорганизованных источников:

• **Ист. 6001 – Срезка ПРС.** При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. (Плотность принято согласно геологии 1,74)

• **Ист. 6002 – Разработка грунта.** При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

• **Ист. 6003 – Обратная засыпка грунта.** При засыпке траншеи работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

• **Ист. 6004 – Гидроизоляция изделий.** При гидроизоляционных работах будут использоваться готовые нефтяные дорожные вязкие битумы, не требующие разогрева. В атмосферных воздух выделяются углеводороды C12-19.

• **Ист. 6005 – Сварочные работы.** При сварке штучными электродами и резке металла в атмосферный воздух неорганизованно выделяются диоксид железа (железа оксид) /в пересчете на железо/; марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/; азот (IV) оксид (азота диоксид); углерод оксид; фтористые газообразные соединения.

• **Ист. 6006 – Покрасочные работы.** При проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров); бутан-1-ол (Бутиловый спирт) ; 2-Этоксиэтанол ; бутилацетат; пропан-2-он (Ацетон); сольвент нефтяной ; уайт-спирит.

• **Ист. 6007– Спецтехника.** При работе спецтехники выделяется азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид и бензин.

На период эксплуатации объекта предусмотрены:

Ист. 6001 - Автомобильная стоянка на 85 маш/мест. При работе автомашин выделяется Азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид и бензин.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований от стационарных источников, в том числе 4 вещества обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 группы суммации.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения на период строительства представлен в таблице 4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства для расчета ПДВ представлены в таблице 4.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения на период эксплуатации представлен в таблице 4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации для расчета ПДВ представлены в таблице 4.2.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР**

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00505	0.002965	0	0.074125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0004344	0.000255	0	0.255
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.012093	0.016931	0	0.423275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.001965	0.0027524	0	0.04587333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0014275	0.0018648	0	0.037296
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.001738	0.0025987	0	0.051974
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.06735	0.08452	0	0.02817333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000354	0.000208	0	0.0416
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.001558	0.000915	0	0.0305
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0375	0.0729	0	0.3645
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01207	0.0156406	0	0.01303383
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.01875	0.0243	0	0.0243
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	1			4	0.015	0.00864	0	0.00864

2908	РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	2.133661	22.940388	229.4039	229.40388
	В С Е Г О:					2.3089509	23.1748785	229.4	230.80217
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон
														/длина, ш
														площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Срезка ПРС	1		Неорганизованный источник	6001	2					-732	18	1
001		Разработка грунта	1		Неорганизованный источник	6002	2					-813	-28	1
001		Обратная засыпка грунта	1		Неорганизованный источник	6003	2					-789	91	1
001		Гидроизоляция ж/б изделий	1		Неорганизованный источник	6004	2					-875	-99	1
001		Сварочный аппарат	1		Неорганизованный источник	6005	2					-818	116	1
001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный источник	6006	2					-902	-55	1
001		Спецтехника	1		Неорганизованный источник	6007						-852	183	1

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2020 год

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.403		1.84	2021
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.865		10.55	2021
6003					2908	Пыль неорганическая,	0.865		10.55	2021

					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)				
6004					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015		0.00864	2021
6005					0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00505		0.002965	2021
					0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004344		0.000255	2021
					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000567		0.000333	2021
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000092		0.0000541	2021
					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00628		0.00369	2021
					0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000354		0.000208	2021

6006	6007	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001558		0.000915	2021
		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)	0.000661		0.000388	2021
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375		0.0729	2021
		2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875		0.0243	2021
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011526		0.016598	2021
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001873		0.0026983	2021
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014275		0.0018648	2021
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001738		0.0025987	2021
		0337	Углерод оксид (Окись	0.06107		0.08083	2021

					2732	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.01207		0.0156406	2021
--	--	--	--	--	------	---	---------	--	-----------	------

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатацию

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в **атмосферу на период эксплуатацию**

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесид. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автомобильная стоянка	1		Неорганизованный источник	6001	2					-105	417	Площадка 1

Таблица 3.3

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001624		0.00726	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000264		0.0011789	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000683		0.003099	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2204		0.8523	2023
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0142		0.0613	2023

4.1.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Срезка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10.15$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 10.15 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.403$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 10.15 \cdot 0.6 \cdot 1800 = 1.84$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.403$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.84$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Срезка ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.403	1.84

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 02, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 21.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 21.8 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.865$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 21.8 \cdot 0.6 \cdot 4800 = 10.55$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.865$

Валовый выброс, т/год, $M = 10.55$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.865	10.55

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 03, Обратная засыпка грунта

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 21.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 21.8 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.865$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 21.8 \cdot 0.6 \cdot 4800 = 10.55$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.865$

Валовый выброс, т/год, $M = 10.55$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Обратная засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.865	10.55

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 04, Гидроизоляция ж/б изделий

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 160$

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

Объем производства битума, т/год, $M = 8.64$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\text{в}} = (1 \cdot M) / 1000 = (1 \cdot 8.64) / 1000 = 0.00864$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = M_{\text{в}} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00864 \cdot 10^6 / (160 \cdot 3600) = 0.015$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0150000	0.00864

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 05, Сварочный аппарат

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 277.368$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 1.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{в}} = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 277.368 / 10^6 = 0.002965$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{р}} = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 10.69 \cdot 1.7 / 3600 = 0.00505$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 277.368 / 10^6 = 0.000255$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1.7 / 3600 = 0.0004344$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 277.368 / 10^6 = 0.000388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.7 / 3600 = 0.000661$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 277.368 / 10^6 = 0.000915$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.7 / 3600 = 0.001558$

.....-
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 277.368 / 10^6 = 0.000208$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.7 / 3600 = 0.000354$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 277.368 / 10^6 = 0.000333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.7 / 3600 = 0.000567$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 277.368 / 10^6 = 0.0000541$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.7 / 3600 = 0.000092$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 277.368 / 10^6 = 0.00369$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.7 / 3600 = 0.00628$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0050500	0.0029650
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004344	0.0002550
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005670	0.0003330
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000920	0.0000541
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0062800	0.0036900
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003540	0.0002080
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0015580	0.0009150
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)	0.0006610	0.0003880

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 06, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.108$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.108 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0486$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375000	0.0486000

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.108$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.108 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0243$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.108 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0243$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375000	0.0729000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0187500	0.0243000

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 07, Спецтехника

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
ЗИЛ-4333	Дизельное топливо	5	5
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 7			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км	
180	5	1.00	2	0.1	0.1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	2.79	1	1.5	3.87	0.01035
2732	6	0.54	1	0.25	0.72	0.001978
0301	6	0.7	1	0.5	2.6	0.002205
0304	6	0.7	1	0.5	2.6	0.000358
0328	6	0.072	1	0.02	0.27	0.000266
0330	6	0.077	1	0.072	0.441	0.000322

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км	
180	2	1.00	1	0.1	0.1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	2.16	1	0.8	2.52	0.00389
2732	6	0.45	1	0.2	0.63	0.000823
0301	6	0.6	1	0.16	2.2	0.000885
0304	6	0.6	1	0.16	2.2	0.0001438
0328	6	0.036	1	0.015	0.18	0.0000692
0330	6	0.059	1	0.054	0.369	0.0001228

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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01424	0.02389
2732	Керосин (654*)	0.002801	0.004655
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00309	0.005376
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003352	0.0005745
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004448	0.000818
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005018	0.000874

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	5	1.00	2	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.9	1	1.5	3.5	0.00525	0.00508
2732	4	0.3	1	0.25	0.7	0.000844	0.000828
0301	4	0.5	1	0.5	2.6	0.001226	0.001267
0304	4	0.5	1	0.5	2.6	0.0001993	0.000206
0328	4	0.02	1	0.02	0.2	0.0000667	0.000072
0330	4	0.072	1	0.072	0.39	0.0002217	0.0002295

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	2	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.5	1	0.8	2.3	0.001953	0.00145
2732	4	0.2	1	0.2	0.6	0.0002944	0.0002376
0301	4	0.4	1	0.16	2.2	0.00044	0.00034
0304	4	0.4	1	0.16	2.2	0.0000715	0.0000553
0328	4	0.01	1	0.015	0.15	0.00001944	0.000018
0330	4	0.054	1	0.054	0.33	0.0000842	0.0000702

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.007203	0.00653
2732	Керосин (654*)	0.0011384	0.0010656
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001666	0.001607
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00008614	0.00009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003059	0.0002997
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002708	0.0002613

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T* = -18.4

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>

<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
95	5	1.00	2	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	25	3.1	1	1.5	4.3	0.0441	0.0386
2732	25	0.6	1	0.25	0.8	0.00852	0.00744
0301	25	0.7	1	0.5	2.6	0.00811	0.00722
0304	25	0.7	1	0.5	2.6	0.001318	0.001174
0328	25	0.08	1	0.02	0.3	0.00114	0.000997
0330	25	0.086	1	0.072	0.49	0.00126	0.001136

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
95	2	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	25	2.4	1	0.8	2.8	0.01697	0.0118
2732	25	0.5	1	0.2	0.7	0.00355	0.00248
0301	25	0.6	1	0.16	2.2	0.003416	0.002395
0304	25	0.6	1	0.16	2.2	0.000555	0.000389
0328	25	0.04	1	0.015	0.2	0.0002875	0.0002033
0330	25	0.065	1	0.054	0.41	0.000478	0.000345

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06107	0.05041
2732	Керосин (654*)	0.01207	0.00992
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011526	0.009615
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014275	0.0012003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001738	0.001481
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001873	0.001563

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0115260	0.0165980
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018730	0.0026983
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014275	0.0018648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017380	0.0025987
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0610700	0.0808300
2732	Керосин (654*)	0.0120700	0.0156406

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

Выбросы на период эксплуатацию

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Автомобильная стоянка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)			
Мерседес-Бенц "Спринтер" 214	Неэтилированный бензин	30	5
Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)			
Мерседес-Бенц "Спринтер" 308D	Неэтилированный бензин	20	4
Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)			
Фольксваген LT 28 (Д)	Неэтилированный бензин	10	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)			
Рено "Магnum" одиночный тягач	Неэтилированный бензин	20	5
ИТОГО : 80			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NKI = 15$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 85$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 3.06$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 7.47$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 1.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.06 \cdot 4 + 7.47 \cdot 0.1 + 1.1 \cdot 1 = 14.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 7.47 \cdot 0.1 + 1.1 \cdot 1 = 1.847$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.1 + 1.847) \cdot 85 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.2033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.1 \cdot 15 / 3600 = 0.0588$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.189$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.189 \cdot 4 + 1.35 \cdot 0.1 + 0.11 \cdot 1 = 1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.35 \cdot 0.1 + 0.11 \cdot 1 = 0.245$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1 + 0.245) \cdot 85 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.01587$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1 \cdot 15 / 3600 = 0.00417$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 4 + 0.17 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.157$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.037$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.157 + 0.037) \cdot 85 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.002474$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.157 \cdot 15 / 3600 = 0.000654$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002474 = 0.00198$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000654 = 0.000523$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002474 = 0.0003216$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000654 = 0.000085$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0549$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 4 + 0.0549 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0495$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.0549 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0135$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0495 + 0.0135) \cdot 85 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000803$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0495 \cdot 15 / 3600 = 0.0002063$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
150	85	1.00	15	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3.06	1	1.1	7.47	0.0588	0.2033
2704	4	0.189	1	0.11	1.35	0.00417	0.01587
0301	4	0.03	1	0.02	0.17	0.000523	0.00198
0304	4	0.03	1	0.02	0.17	0.000085	0.0003216
0330	4	0.009	1	0.008	0.055	0.0002063	0.000803

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20.4$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 15$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 85$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $L1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 1.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 6.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 1.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 3 + 6.6 \cdot 0.1 + 1.1 \cdot 1 = 6.86$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.6 \cdot 0.1 + 1.1 \cdot 1 = 1.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.86 + 1.76) \cdot 85 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.066$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.86 \cdot 15 / 3600 = 0.0286$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.14 \cdot 3 + 1 \cdot 0.1 + 0.11 \cdot 1 = 0.63$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.1 + 0.11 \cdot 1 = 0.21$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.63 + 0.21) \cdot 85 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00643$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.63 \cdot 15 / 3600 = 0.002625$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 3 + 0.17 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.097$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.037$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.097 + 0.037) \cdot 85 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001025$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.097 \cdot 15 / 3600 = 0.000404$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001025 = 0.00082$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000404 = 0.000323$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001025 = 0.0001333$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000404 = 0.0000525$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.049$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 3 + 0.049 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0399$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.049 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0129$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0399 + 0.0129) \cdot 85 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000404$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0399 \cdot 15 / 3600 = 0.0001662$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	85	1.00	15	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	1.7	1	1.1	6.6	0.0286	0.066
2704	3	0.14	1	0.11	1	0.002625	0.00643
0301	3	0.02	1	0.02	0.17	0.000323	0.00082
0304	3	0.02	1	0.02	0.17	0.0000525	0.0001333
0330	3	0.009	1	0.008	0.049	0.0001662	0.000404

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -16.8$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 125$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 15$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 85$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 15$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,

$LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 3.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 8.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 1.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 15 + 8.3 \cdot 0.1 + 1.1 \cdot 1 = 52.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.3 \cdot 0.1 + 1.1 \cdot 1 = 1.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (52.9 + 1.93) \cdot 85 \cdot 125 \cdot 10^{-6} = 0.583$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 52.9 \cdot 15 / 3600 = 0.2204$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.21$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.21 \cdot 15 + 1.5 \cdot 0.1 + 0.11 \cdot 1 = 3.41$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.5 \cdot 0.1 + 0.11 \cdot 1 = 0.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.41 + 0.26) \cdot 85 \cdot 125 \cdot 10^{-6} = 0.039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.41 \cdot 15 / 3600 = 0.0142$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 15 + 0.17 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.487$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.037$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.487 + 0.037) \cdot 85 \cdot 125 \cdot 10^{-6} = 0.00557$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.487 \cdot 15 / 3600 = 0.00203$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00557 = 0.00446$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00203 = 0.001624$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00557 = 0.000724$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00203 = 0.000264$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.061$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 15 + 0.061 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.164$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.061 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0141$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.164 + 0.0141) \cdot 85 \cdot 125 \cdot 10^{-6} = 0.001892$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.164 \cdot 15 / 3600 = 0.000683$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -16.8$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
125	85	1.00	15	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	15	3.4	1	1.1	8.3	0.2204	0.583
2704	15	0.21	1	0.11	1.5	0.0142	0.039
0301	15	0.03	1	0.02	0.17	0.001624	0.00446
0304	15	0.03	1	0.02	0.17	0.000264	0.000724
0330	15	0.01	1	0.008	0.061	0.000683	0.001892

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001624	0.00726
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000264	0.0011789
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000683	0.003099
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2204	0.8523
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0142	0.0613

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -17 градусов С

4.2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

4.2.1 Анализ уровня загрязнения атмосферы

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

$$M_i / ПДК_i > \Phi \quad (1)$$

где, $\Phi = 0.01N$
 $\Phi = 0.1$

при $N > 10$
при $N < 10$

где, M_i (г/сек)

- суммарное значение выброса от всех источников предприятия.

$ПДК_i$ (мг/м³)

- максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.

N (м)

- средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($N_{ср} < 10$ м).

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства приводится в таблице 4.4.

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

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые ПДК_{м.р.}, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденный постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 168.

Для тех веществ, для которых отсутствуют ПДК_{м.р} согласно п. 8.1 Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, 2008» принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 2.0, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008».

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

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 4.3 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Анализ результатов расчетов приземных концентраций по веществам в атмосферном воздухе показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве и эксплуатации данного объекта соответствует критериям качества атмосферного воздуха.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период СМР

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00505	2	0.0126	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0004344	2	0.0434	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.001965	2	0.0049	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0014275	2	0.0095	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.06735	2	0.0135	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0375	2	0.1875	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01207	2	0.0101	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.01875	2	0.0188	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.015	2	0.015	Нет
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		2.133661	2	7.1122	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.012093	2	0.0605	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.001738	2	0.0035	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000354	2	0.0177	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.2	0.03		0.001558	2	0.0078	Нет

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)							
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: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.							

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 17.11.2020 9:35)

Город :006 Костанай.
Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»
Вар.расч. :1 существующее положение (2020 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	ЖЗ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1.3528	0.017796	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	4.6546	0.061233	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.1596	0.059017	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1755	0.004795	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.0197	0.006180	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1242	0.003327	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4811	0.013414	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.6322	0.024565	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.8347	0.010981	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6.6968	0.367001	0.2000000	3
2732	Керосин (654*)	0.3592	0.009627	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.6697	0.036700	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	0.5357	0.038799	1.0000000	4
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)	0.2361	0.003106	0.3000000	3
6007	0301 + 0330	2.2838	0.062341		
6041	0330 + 0342	0.7563	0.027790		
6359	0342 + 0344	1.4669	0.035545		

Примечания:

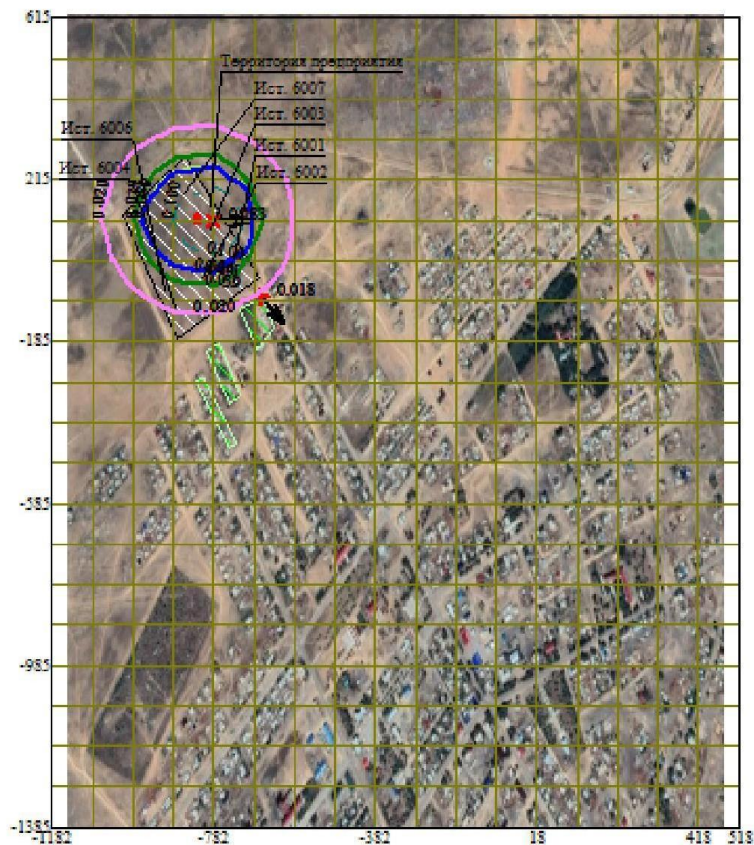
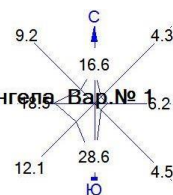
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графе "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Город : 006 Костанай

Объект : 0001 Строительство туристического хаба по ул. Байтурсынова в селе Амангельды, Амангельды, Вар. № 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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

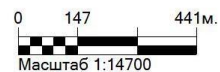


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.020 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.100 ПДК



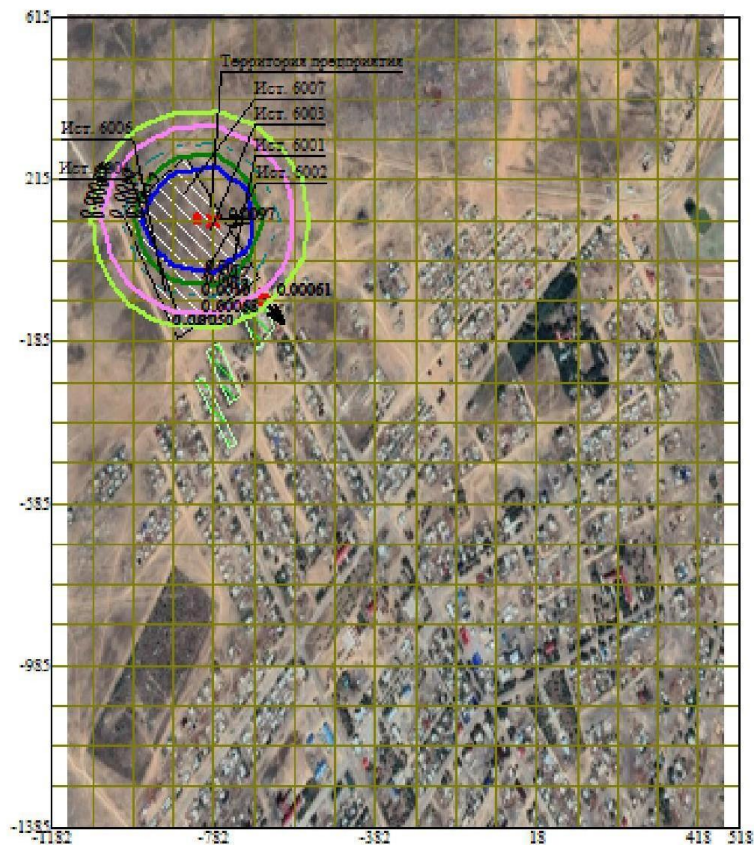
Макс концентрация 0.2829888 ПДК достигается в точке $x = -782$ $y = 115$
При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18×21
Расчет на существующее положение.

Город : 006 Костанай

Объект : 0001 Строительство туристического хаба по ул. Байтурсынова в селе Амангельды, Амангельды, Вар. № 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

0.00050 мг/м3

0.00068 мг/м3

0.0010 мг/м3

0.0013 мг/м3

0.0017 мг/м3

0 147 441 м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.9737056 ПДК достигается в точке $x = -782$ $y = 115$

При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.75 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 2000 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18*21

Расчет на существующее положение.

Город : 006 Костанай

Объект : 0001 Строительство туристического хаба по ул. Байтурсынова в селе Амангельды, Амангельды, Вар. № 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

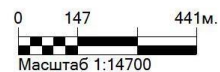


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.334 ПДК
- 0.663 ПДК
- 0.860 ПДК

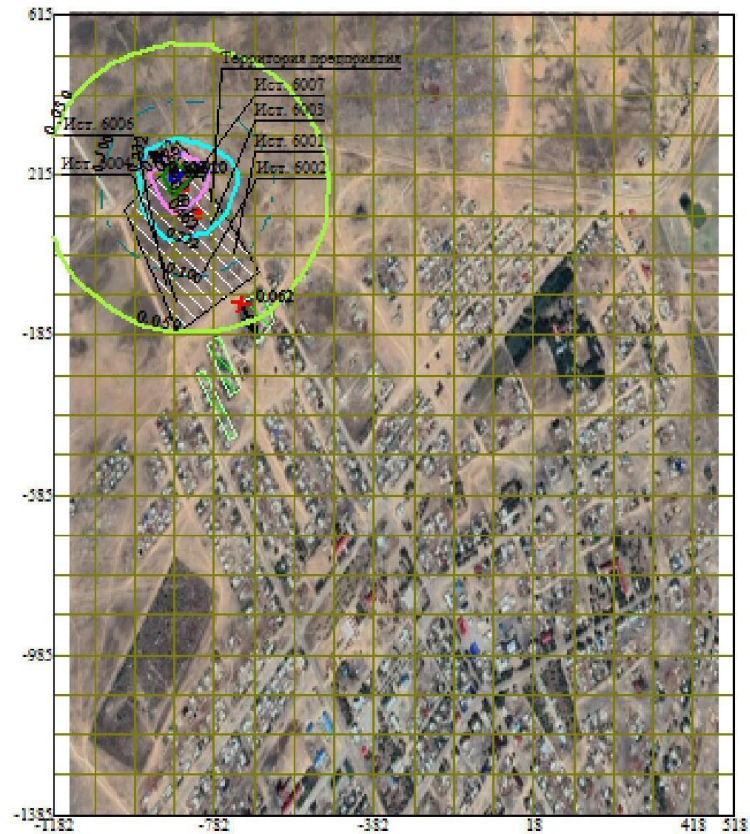
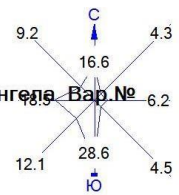


Макс концентрация 0.8683776 ПДК достигается в точке $x = -882$ $y = 215$
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18×21
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Костанай

Объект : 0001 Строительство туристического хаба по ул. Байтурсынова в селе Амангельды, Амангельды, Вар. № 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

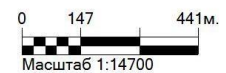


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.232 ПДК
- 0.462 ПДК
- 0.691 ПДК
- 0.829 ПДК



Макс концентрация 0.9203169 ПДК достигается в точке $x = -882$ $y = 215$
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18×21
Расчет на существующее положение.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатацию

[illegible]

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 16.11.2020 14:22)

Город :006 Костанай.

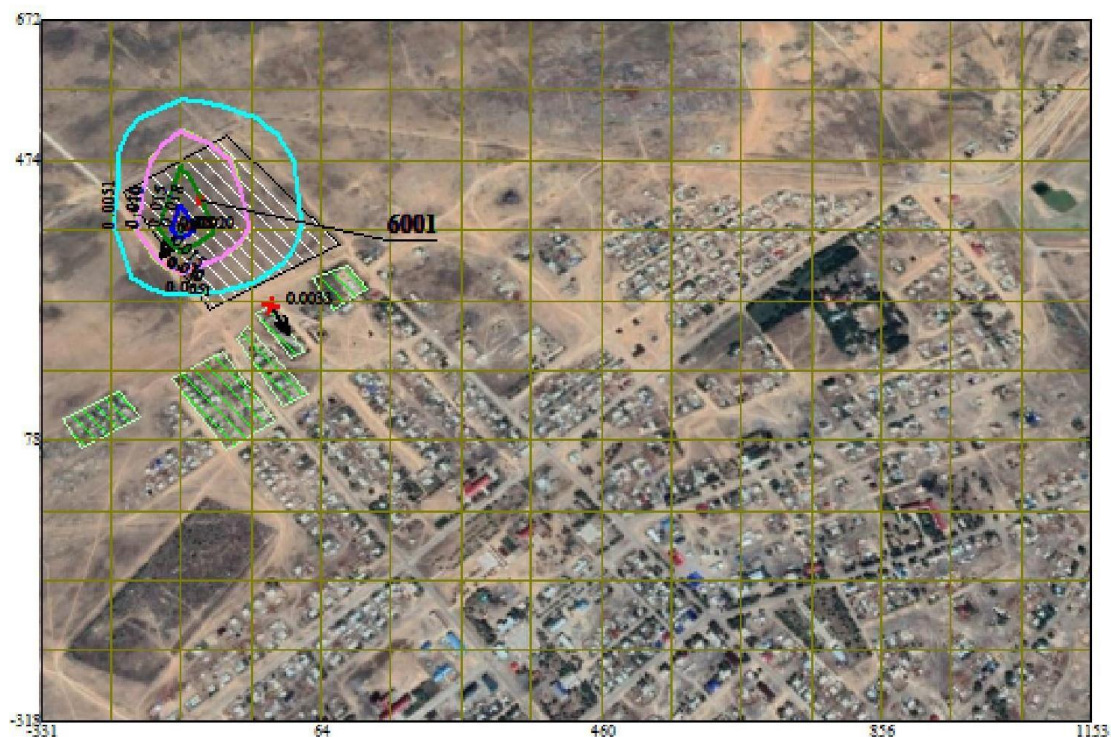
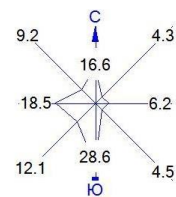
Объект :0001 Вар.расч. :8 существующее положение (2020 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	ЖЗ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2900	0.016311	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0236	См<0.05	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0488	См<0.05	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.5744	0.088544	5.0000000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.1014	0.005705	5.0000000	4
6007	0301 + 0330	0.3388	0.019055		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графе "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК

Город : 006 Костанай
 Объект : 0001 Строительство туристического хаба эксплуатация Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



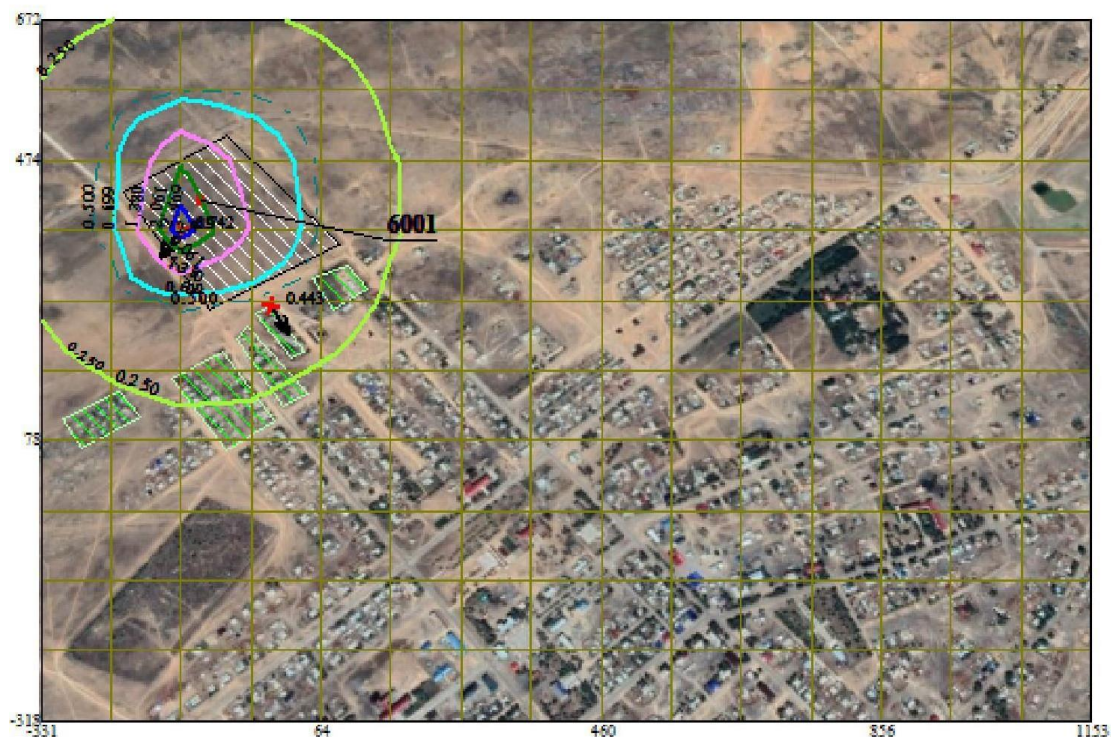
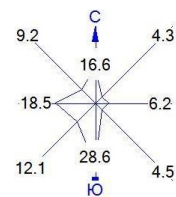
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³
 — 0.0051
 — 0.010
 — 0.010
 — 0.015
 — 0.018
 — 0.020

0 84 252м.
 Масштаб 1:8400

Макс концентрация 0.1010128 ПДК достигается в точке $x = -133$ $y = 375$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1485 м, высота 990 м,
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Костанай
 Объект : 0001 Строительство туристического хаба эксплуатация Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



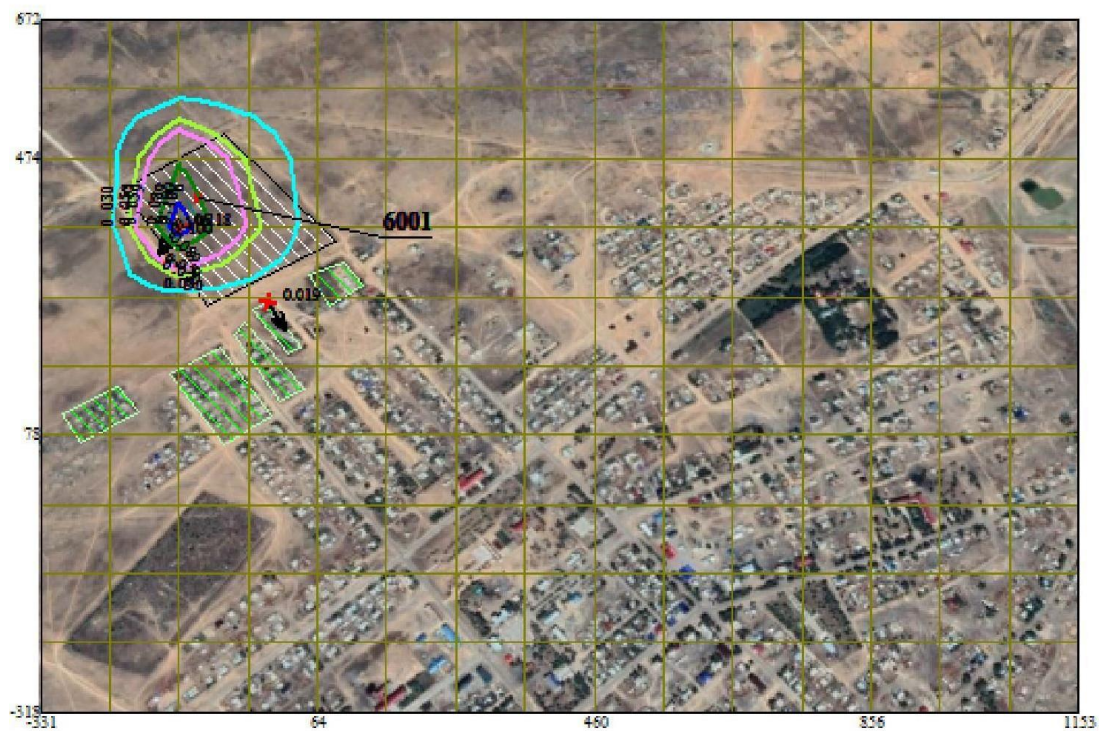
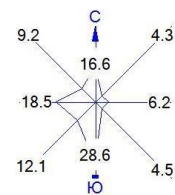
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³
 — 0.250 мг/м³
 — 0.500 мг/м³
 — 0.699 мг/м³
 — 1.380 мг/м³
 — 2.061 мг/м³
 — 2.469 мг/м³

0 84 252м.
 Масштаб 1:8400

Макс концентрация 0.5483551 ПДК достигается в точке $x = -133$ $y = 375$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1485 м, высота 990 м,
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Костанай
 Объект : 0001 Строительство туристического хаба эксплуатация Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.030 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.059 ПДК
 — 0.089 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.106 ПДК

0 84 252м.
 Масштаб 1:8400

Макс концентрация 0.1180058 ПДК достигается в точке $x = -133$ $y = 375$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1485 м, высота 990 м,
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

4.3 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

По результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на границе СЗЗ приземные концентрации на период строительства и эксплуатации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период строительства по всем источникам и ингредиентам в оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды», предлагается принять в качестве нормативных значений.

Предложения по предельно допустимым выбросам (ПДВ) по отдельным источникам, ингредиентам и по предприятию в целом (г/с, т/год) представлены в таблицах 5.5.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составят:

На период строительства:

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет –**2.2192464** г/с;
- Валовый выброс загрязняющих веществ –**23.0546481** т/год.

На период строительства основная часть выбросов приходится на спец.технику.

На период эксплуатацию выбросы в атмосферу не предусмотрены.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		На период СМР Июль 2021-Декаюрь 2023		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники									
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)									
Строительство	6005			0.00505	0.002965	0.00505	0.002965	2021	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									
Строительство	6005			0.0004344	0.000255	0.0004344	0.000255	2021	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Строительство	6005			0.000567	0.000333	0.000567	0.000333	2021	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Строительство	6005			0.000092	0.0000541	0.000092	0.0000541	2021	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Строительство	6005			0.00628	0.00369	0.00628	0.00369	2021	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
Строительство	6005			0.000354	0.000208	0.000354	0.000208	2021	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)									
Строительство	6005			0.001558	0.000915	0.001558	0.000915	2021	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Строительство	6006			0.0375	0.0729	0.0375	0.0729	2021	
(2752) Уайт-спирит (1294*)									
Строительство	6006			0.01875	0.0243	0.01875	0.0243	2021	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)									
Строительство	6004			0.015	0.00864	0.015	0.00864	2021	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Строительство	6001			0.403	1.84	0.403	1.84	2021	
	6002			0.865	10.55	0.865	10.55	2021	
	6003			0.865	10.55	0.865	10.55	2021	
	6005			0.000661	0.000388	0.000661	0.000388	2021	
Итого по неорганизованным источникам:				2.2192464	23.0546481	2.2192464	23.0546481		
Всего по предприятию:				2.2192464	23.0546481	2.2192464	23.0546481		

4.4 Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами, утвержденным приказом Министра Национальной Экономики Республики Казахстан за № 237 от 20 марта 2015 года для Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов.

Определение размера санитарно-защитной зоны на период строительства объекта ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается на этот период. По санитарным правилам №237 строительные работы не классифицируются. Согласно ст. 40 ЭК РК, п.п.1-1 «Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории».

4.5 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

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

Технологические мероприятия включают, постоянный контроль за состоянием технологического оборудования.

4.6 Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

4.6.1 Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

При первом режиме работы предприятия, мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%, эти мероприятия носят организованно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

В перечень мероприятий по первому режиму предлагаются следующие мероприятия общего характера:

- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

Выводы

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

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в ОВОС к рабочему проекту, принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

4.7 Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан согласно ст. 101 вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ (ВСВ).

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновго загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

4.8 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений пункта 2 статьи 576 Налогового кодекса Республики Казахстан.

Расчет лимита платы за выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) представлен в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Лимит платы за выбросы ЗВ, тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002965	15	2917	129,73358
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000255			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	10		9,71361
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000541	10		1,578097
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00369	0,16		1,7221968
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0729	0,16		34,023888
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0243	0,16		11,341296
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00864	0,16		4,0324608
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)	14,443388	5		210656,81
В С Е Г О :					210849

Размер платы по предприятию на период строительства в 2021 году составит **210849,6** тенге.

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу (ст. 28. п. 6 Экологического кодекса РК).

5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

5.5 Использование водных ресурсов, водохозяйственная деятельность

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

Ближайшим водным объектом является пресное озеро Олжаколь. Озеро Олжаколь находится на расстоянии 38 км к северо-западу от села Амангельды. С Северо-восточной стороны на расстоянии 30 км находится озеро Бабаназар, также на расстоянии 35 км озеро Топалан. С юго-восточной стороны находится озеро Уйрек и Сулу, на расстоянии от 43 до 50 км. С восточной стороны на расстоянии -3,05 км находится приток реки Кара Торгай.

5.6 Водопотребление и водоотведение на период строительства

5.2.1 Для хозяйственно-питьевых целей

При строительстве объекта для производственных нужд вода используется привозная из водоисточников села Амангельды, организованных для забора воды, по договору.

Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Количество работающих при строительстве объекта на 2021 год составляет – 70 человек, на 2022 год составляет – 70 человек, на 2023 год составляет – 70 человек.

Продолжительность производства работ при строительстве объекта составляет – 33 мес.

Расход воды на хозяйственные нужды персонала:

На хозяйственные нужды вода подается для работающего персонала на период СМР.

Расчет на 2021 год: $25 \times 70 \times 180 \times 10^{-3} = 315 \text{ м}^3$;

Расчет на 2022 год: $25 \times 70 \times 365 \times 10^{-3} = 638,75 \text{ м}^3$;

Расчет на 2023 год: $25 \times 70 \times 365 \times 10^{-3} = 638,75 \text{ м}^3$;

Расчет: $315 + 638,75 + 638,75 = 1277,5 \text{ м}^3$.

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м³					Водоотведение, м³				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды			На хозяйственно- бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода						Повторно используемая вода	
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозбытовые нужды	1277,5					1277,5	1277,5			1277,5	

Проектом предусмотрено водоснабжение и канализация следующих зданий и сооружений: Муражай "Дешт - и -Кипшак" (пятно 2), кафе «Альгамбра» (пятно 5), сакская сауна «Темаскаль» (пятно 6), офис туристической фирмы «Тургайские геоглифы» (пятно 7), гостиница «Бразилия» (пятно 8), общественный туалет (пятно 12).

Разделы «Водоснабжения и канализация» разработаны на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных разделов по объектам;

и в соответствии с СП РК 4.01-101-2014; СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 3.02-121-2012, СН РК 3.02-21-2011 "Объекты общественного питания", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Муражай "Дешт - и -Кипшак" (пятно 2).

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Ввод водопровода в здание запроектирован от наружных сетей водопровода одним вводом из полиэтиленовых напорных водопроводных труб по СТ РК ISO 4427-2-2014. Магистральные сети и подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Для учета воды предусмотрена установка счетчика расхода воды с радиомодулем класса "С" Flodis Ø15мм фирмы " ITRON". Трубы водопровода, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода 10м. Потребный напор во внутренней сети хозяйственного водопровода 5,0м.

Горячее водоснабжениеТЗ

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от электрического водонагревателя "ARISTON". Подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013.

Канализация хозяйственная К1

Канализация хозяйственная запроектирована для отвода стоков от санприборов здания в наружную проектируемую сеть канализации. Внутренняя сеть канализации запроектирована через компактные канализационные установки, готовые к установке Grundfos Sololift2 WC-1; 3.

Кафе «Альгамбра» (пятно 5).

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Для кафе проектом предусмотрен один ввод от наружных сетей водопровода из полиэтиленовых напорных водопроводных труб по СТ РК ISO 4427-2014. Магистральные сети, стояки и подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013. Для учета расхода воды на водомерном узле установлен крыльчатый счетчик фирмы "ITRON" Франция с радиомодулем Flostar-M класса С Ø32мм. Трубы водопровода, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм. Гарантированный напор в наружной сети водопровода 10м. Потребный напор во внутренней сети водопровода для хозяйства составляет 0.17МПа.

Горячее водоснабжениеТЗ

Горячее водоснабжение санузлов кафе запроектировано от электрических водонагревателей "ARISTON" объемом 30 и 80литров. Горячее водоснабжение технологического оборудования кафе предусмотрено от электрического водонагревателя "ARISTON" объемом 300литров, расположенного на втором этаже. Подводки к санприборам запроектированы из армированных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Канализация хозяйственная К1

Канализация хозяйственная запроектирована для отвода стоков от санприборов кафе в наружную сеть проектируемой канализации. Внутренняя сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и

прочистки. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм.

Производственная канализация К3

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования кафе в проектируемую сеть бытовой канализации. Подключение санприборов от мойки посуды к канализационной сети предусматривается с разрывом струи 20мм от верха приемной воронки. Внутренняя сеть производственной канализации монтируется из труб полиэтиленовых по ГОСТ 22689.1-89. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм. На выпуске производственной канализации предусмотрен жироловитель (см.проект НВК).

Сакская сауна «Темаскаль» (пятно 6).

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Ввод водопровода в здание сауны запроектирован от наружных сетей водопровода одним вводом из полиэтиленовых напорных водопроводных труб по СТ РК ISO 4427-2-2014. Магистральные сети и подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-213. Для учета воды предусмотрена установка счетчика расхода воды с радиомодулем класса "С" Flodis Ø15мм фирмы " ITRON". Трубы водопровода, за исключением подводов к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода 10м. Потребный напор во внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода 7,0м.

Горячее водоснабжениеТ3

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от электрического водонагревателя "ARISTON". Подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013.

Канализация хозяйственная К1

Канализация хозяйственная запроектирована для отвода стоков от санприборов здания в наружную сеть канализации. Внутренняя сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм.

Система сухотрубов.

Офис туристической фирмы «Турнайские геоглифы» (пятно 7).

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Ввод водопровода в здание запроектирован от наружных сетей водопровода одним вводом из полиэтиленовых напорных водопроводных труб по СТ РК ISO 4427-2-2014. Магистральные сети и подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых труб

по ГОСТ 32415-2013. Для учета воды предусмотрена установка счетчика расхода воды с радиомодулем кл. "С" Flodis Ø15мм фирмы " ITRON". Трубы водопровода, за исключением подводов к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода 10м. Потребный напор во внутренней сети хозяйственного водопровода 3,0м.

Горячее водоснабжениеТЗ

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от электрического водонагревателя "ARISTON". Подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых армированных труб ГОСТ 32415-2013.

Канализация хозяйственная К1

Канализация хозяйственная запроектирована для отвода стоков от санприборов здания в наружную проектируемую сеть канализации. Внутренняя сеть канализации запроектирована через компактные канализационные установки, готовые к установке Grundfos Sololift2 WC-3.

Внутренние водостоки К2

Для удаления дождевых и талых вод с кровли предусмотрен внутренний водосток. Трубопровод выполнен из труб полиэтиленовых напорных технических по ГОСТ 18599-2001. Изолирован гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST".

Гостиница «Бразилия» (пятно 8).

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Ввод водопровода в гостиницу запроектирован от наружных сетей водопровода одним вводом из полиэтиленовых напорных водопроводных труб по СТ РК ISO 4427-2-2014. Магистральные сети, стояки и подводы к санприборам запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Для учета воды предусмотрена установка счетчика расхода воды с радиомодулем кл. "С" Flodis Ø20мм фирмы " ITRON". Трубы водопровода, за исключением подводов к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода 10м. Потребный напор во внутренней сети хозяйственного водопровода 7,0м.

Горячее водоснабжениеТЗ

Горячее водоснабжение гостиницы предусмотрено от электрических водонагревателей "ARISTON". Подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013.

Канализация хозяйственная К1

Канализация хозяйственная запроектирована для отвода стоков от санприборов гостиницы в наружную проектируемую сеть канализации. Внутренняя сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-110мм по ГОСТ 22689.1-89. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм.

Общественный туалет (пятно 12).

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Гарантированный напор в наружной сети водопровода 10м. Потребный напор во внутренней сети хозяйственного водопровода 3,0м.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы				Установленная мощность эл. двигателя кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/ч		
Муражай "Дешт - и -Кипшак" (пятно 2)							
Водопровод В1	0,5	0,24	0,24	0,24			
в том числе ТЗ		0,13	0,13	0,15		1,5	
Канализация К1		0,24	0,24	1,84		2х620 Вт	
Кафе «Альгамбра»(пятно 5)							
Водопровод В1	0,17	9,00	3,74	1,86			
в том числе ТЗ		3,00	1,80	0,86		1,5	
Канализация К1		7,65	3,20	3,46		2х620 Вт	
Сакская сауна «Темаскаль» (пятно 6)							
Водопровод В1	0,07	2,24	2,24	1,50			
в том числе ТЗ		1,50	1,50	1,22		1,5	
Канализация К1		2,24	2,24	3,10			
Офис туристической фирмы «Тургайские геоглифы» (пятно 7)							
Водопровод В1	0,5	0,24	0,24	0,24			
в том числе ТЗ		0,13	0,13	0,15		1,5	
Канализация К1		0,24	0,24	1,84		2х620 Вт	
Гостиница «Бразилия» (пятно 8)							
Водопровод В1	0,07	2,50	1,44	0,70			
в том числе ТЗ		1,40	0,73	0,42		7х1,5	
Канализация К1		2,50	1,44	2,30			
Общественный туалет (пятно 12)							

Водопровод В1							
в том числе ТЗ							
Канализация К1							

5.3 Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

Сокращение потенциальных источников загрязнения грунтовых вод возможно за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий.

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды:

- применение качественных материалов и оборудования;
 - взрыво- и противопожарные мероприятия;
 - обвалование технологических площадок;
 - локализация возможных проливов, сбор и вывоз замазученного грунта;
 - соблюдение регламента производства работ и техники безопасности;
 - усилить контроль соблюдения технологического регламента производства;
- внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Проектные работы будут сопровождаться отрицательными воздействиями на геологическую среду.

Негативное воздействие на геологическую среду выражается в следующем:

- загрязнение земной поверхности нефтью и нефтепродуктами;
- нарушение изоляции водоносных горизонтов;
- усиление дефляции и водной эрозии почв на участках нарушения почвенно-растительного слоя.

В связи с этим, вопросы, направленные на обеспечение надежной изоляции водоносных горизонтов, являются приоритетными при разработке.

Загрязнение вредными химическими веществами почв является одним из наиболее широко распространенных в практике и одним из наиболее опасных видов воздействия на геологическую среду.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства. При пересечении водоносного горизонта выемка оказывает мощное осушающее воздействие. При этом может прекратиться полностью или частично поступление грунтовой воды в водоносный слой, расположенный с низовой (по направлению движения грунтовой воды) стороны выемки. В зависимости от вида и состояния грунта зона действия выемки распространяется на десятки и сотни метров в каждую сторону. На прилегающей территории резко меняются условия произрастания растений, создаются благоприятные условия для эрозии почвы.

Влияние автотранспорта в процессе проведения проектных работ включает:

- нарушение почвообразующего субстрата;
- воздействие на рельеф;
- загрязнение почв продуктами сгорания топлива;
- загрязнение почв ГСМ.

Степень воздействия, его интенсивность и масштабы зависят от конкретных условий производства работ.

Воздействие на геологическую среду проектных решений будет складываться:

- воздействие на рельеф и почвообразующий субстрат;
- воздействие на недра.

6.1. Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат

При реализации комплекса проектных работ значимых изменений рельефа не ожидается.

Проведение работ будет сопровождаться разрушением почвенно-растительного слоя, что может способствовать усилению процессов дефляции.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет.

В целом, по принятой шкале оценок, нарушения рельефа и почвообразующего субстрата при реализации проекта можно предварительно оценить как **ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА** и **УМЕРЕННОЕ**.

6.2. Оценка воздействия проектируемых работ на недра

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть:

- использование промывочных жидкостей, затрудняющих поглощения, без токсичных добавок;
- надежная изоляция трубопровода от геологической среды;

- производство работ при строительстве и ремонте согласно техническому регламенту, нормам и правилам;

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительное по отношению к другим компонентам геологической среды.

По принятой шкале оценок воздействие на недра при реализации проекта можно предварительно оценить:

на продуктивные нефтеносные горизонты - **ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ, ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ и ПОСТОЯННОЕ**;

на другие компоненты геологической среды:

пространственный масштаб воздействия - **локального масштаба** (2 балла);

временный масштаб - **многолетний** (4 балла);

интенсивность воздействия - **умеренная** (3 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 24 балла – воздействие **«среднее»**.

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

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

-возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;

-передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;

-существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1. Виды и количество отходов

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

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

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- промышленные отходы (отходы производства),
- твердые бытовые отходы (отходы потребления).

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

На период эксплуатации отходы не образуются.

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

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

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

7.1.1. Отходы потребления. Твердые-бытовые отходы

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

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

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

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии со СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

7.1.2 Производственные отходы

В процессе строительства объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, огарыши и остатки электродов, жестяные банки из-под краски, отработанные люминисцентные лампы.

Образующиеся отходы при строительстве объекта относятся в соответствии с Базельской конвенцией к уровню опасности отходов индекса G – зеленый список отходов, A – янтарный список отходов.

1. Отходы, образующиеся при строительстве

1.1. Твердые бытовые отходы

Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п
Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

В период строительства объекта количество образующихся коммунально бытовых отходов, исходя из количества задействованных на период строительства работников в количестве 70 человек, объем ТБО составит:

Расчет на период СМР:

На 2021 год:

Вгод = 70 чел * 0.3 м3/год * 0.25 т/м3 * 6/12 = 2,625 т/за период

На 2022 год:

Вгод = 70 чел * 0.3 м3/год * 0.25 т/м3 * 12/12 = 5,25 т/за период

На 2023 год:

Вгод = 70 чел * 0.3 м3/год * 0.25 т/м3 * 11/12 = 5,25 т/за период

ИТОГО: В=2,625+5,25+5,25=13,125

Всего за строительный период 13,125 тонн ТБО за строительный период

1.2. Строительные отходы

Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п расчет образования Строительных отходов производится по факту образования. Исходя из практики предприятия, строительный мусор по мере его накопления в контейнере вывозится на полигон ТБО в количестве 15 т/период строительства.

1.3. Огарыши и остатки электродов

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

Тех. процесс: Сварочные работы

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

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

Расход электродов, т/год, $N = 0.277368$

Объем образующегося отхода, тонн, $N_{\text{отх}} = M * \alpha = 0.277368 * 0.015 = 0,00416052$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
GA 090	Огарыши и остатки электродов	0,00416052

1.4. Жестяные банки из-под краски

Список литературы:

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

Вид и марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Расход краски, используемой для покрытия, т/год , $Q_1 = 0,108$

Вид и марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Расход краски, используемой для покрытия, т/год , $Q_1 = 0,108$

Суммарный годовой расход сырья (ЛКМ), кг/год , $Q = \sum Q_n * 1000 = 216$

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$2. \quad N = \sum_i M_i * n_i + \sum_i M_{ki} * \alpha_i \text{ [т/год]},$$

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

Масса краски в таре, кг , $M_k = 8$

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

Количество тары, шт., $n = Q/M_{ki} = 216/8 = 27$

Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05) $\alpha = 0.01 * M_k = 0.03 * 9 = 0,27$

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

Отход по МК: AD070 Жестяные банки из-под краски

Объем образующегося отхода, т/год , $N = 0.000702 * 27 + 0,216 * 0.05 = 0.029754$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
AD070	Жестяные банки из-под краски	0.029754

3. Отходы образующие при эксплуатации

Расчет образования смета с территории

Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2$. Нормативное количество смета - $0.005 \text{ т/м}^2 \text{ год}$. Количество отхода - $M = S * 0.005$, $= 28224 \text{ м}^2 \times 0.005 = 141.12 \text{ т/год}$

Расчет образования твердо-бытовых отходов

Твердые бытовые отходы

Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

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

В период эксплуатации объекта количество образующихся коммунально бытовых отходов, исходя из количества задействованных на участке работников в количестве 36 человек, объем ТБО составит:

$$V^{\text{год}} = 36 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 2,7 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
GO060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	2,7

Пищевые отходы

Кафе «Альгамбра» (пятно 5)

Расчетный объем образования пищевых отходов по формуле

$$N=0.0001 \cdot n \cdot m \cdot z.$$

$$N=0,0001 \cdot 288 \cdot 2 \cdot 54=3,1104$$

Где: n-число рабочих дней в году

m- число блюд на одного человека

z-число работающих

Пищевые отходы будут складироваться в специально отведенном месте (металлические емкости). Также, пищевые отходы будут вывозиться согласно договору со специализированными организациями.

Отходы спецодежды

Количество отходов данного вида определяем по формуле

$$M_c=d \cdot (N_1 \cdot q/t) \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где d=0,5 - доля списанной спецодежды, попадающей в отходы;

q = 1кг - средний вес одного комплекта спецодежды;

t = 1 год - средний срок носки спецодежды до списания;

$N_1 = \eta \cdot N$ - количество работающих, обеспеченных спецодеждой;

$\eta = 0,5 \div 0,8$ - обеспеченность спецодеждой;

N - штат работников предприятия, чел.

$$M_c=0,5 \cdot (18 \cdot 1/1) \cdot 10^{-3}=0,009 \text{ т/год}$$

$$N_1 = 0,5 \cdot 36=18$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, невзрывоопасные, некоррозионноактивные.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, пластмасса, нефтепродукты), углеводороды непредельные (бутадиен), углерод, сажа.

Временное хранение осуществляется в герметичный контейнер, затем отход передается в специализированную организацию.

По уровню опасности изношенная спецодежда относится к «зеленому» с индексом GJ120

Расчет образования люминесцентных ламп (отработанные)

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы.

Состав ламп типа ЛБ (%): стекло - 92; ножки - 4,1; цоколевая мастика - 1,3; гетинакс - 0,3; люминофор - 0,3; металлы - 2,0 (из них Al - 84,6%, Cu - 8,7%, Ni - 3,4%, Pt - 0,3%, W - 0,6%, Hg - 2,4%).

Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п. Проектом предусмотрено рабочее освещение (согласно смете) ламп -348 шт. Норма образования отходов отработанных ламп рассчитывается по формуле:

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

где - количество работающих ламп данного типа;

- ресурс времени работы ламп 15000 ч;

- время работы ламп данного типа в году 2920ч. (по 8 часов, 365 дней в году) .

$$\text{Расчет: } 348 \times (2920/15000) = 67 \text{ шт./год}$$

При среднем весе одной лампы 170 грамм (согласно паспорта) годовой вес отхода будет равен 0,01139 т/год.

$$\text{Расчет: } 170 \times 67/1000000 = 0,01139 \text{ т/год}$$

Размещаются в контейнере, в упаковке, в помещении цехов (обычно в электроцехе). Вывозятся с территории спец организациями.

Отходы бумажные и картонные.

Отходы образуются от распаковки материалов, деталей, оборудования, офисной деятельности.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлозу).

По уровню опасности отходы бумажные и картонные относятся к «зеленому» с индексом GI010.

Временное хранение осуществляется в герметичной емкости, затем отход передают сторонним организациям.

Исходя из практики предприятия, отходы бумажные и картонные по мере его накопления в контейнере вывозятся сторонними организациям в количестве 0,8 т/период эксплуатации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства Март2021 – Ноябрь 2023 г.

Таблица 7.1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	28,1589	-	28,1589
В т.ч. отходов производства:	15,0339	-	15,0339
отходов потребления:	13,125	-	13,125
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,029754	-	0,029754
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	13,125	-	13,125
Огарьши сварочных электродов	0,00416052	-	0,00416052
Строительный мусор	15	-	15

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период эксплуатации			
Всего:	147,75079	-	147,75079
В т.ч. отходов производства:	145,05079	-	145,05079
отходов потребления:	2,7	-	2,7
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории	141,12	-	141,12
Твёрдые бытовые отходы	2,7	-	2,7
Пищевые отходы	3,1104	-	3,1104
Спецодежда	0,009		0,009
Отходы бумажные и картонные	0,8		0,8
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы (отработанные)	0,01139		0,01139

Классификация отходов

Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов» утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 31 мая 2007 года №169-П (Зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов РК от 2 июля 2007 года под № 4775. Опубликован: «Юридическая газета» от 15 августа 2007года № 124 (1327) .

Наименование отходов		Классификационный код отхода
1	Строительный мусор	(N162000//Q 1//WS12+15+21//C27+19+18//H12//D15
2	Отходы банок ЛКМ	(N 110499//Q 6//W S16//C18+23+40//H 13//D 15+R
3	Огарки сварочных электродов	N 120100 // Q 10 // W S9+10 // C 10 // H13
4	Твердые-бытовые отходы	(N 200100//Q 14//W S//C 13+15//H 6.2//D15+R 13//A 280//GO060)
5	Люминесцентные лампы (отработанные)	N200318//Q6//WS18//C15+C26//H6.1//D9//A830//AA100
6	Отходы спецодежды	N150101//Q6//WS//C81//H12//D1//A830//GJ120
7	Отходы бумажные и картонные.	N 200101// Q16// W S// C81// H4.1// D1// A830// GI010
8	Пищевые отходы	N 200101// Q14// W S18// C81// H13// R 14// A830// GM010

7.2. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

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

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

7.3. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

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

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

Выводы

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

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

8. Физическое воздействие. Шум. Вибрация. Свет

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

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

8.1. Шум

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

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

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

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

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

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

Предельно-допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Предельно-допустимые дозы шумов

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

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Предельные уровни шума

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

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

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

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

Звукопоглощение

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

Звукоизоляция

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

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

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой строительной техники и на ограниченных участках. По окончании процесса строительства воздействие шумовых эффектов значительно уменьшится и прекратится.

8.2. Вибрация

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

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

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

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

Биологическое действие вибраций

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

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

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

Методы и средства защиты от вибраций

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

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

В процессе строительства величина воздействия вибрации будет незначительная, и уменьшится после окончания процесса строительства.

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

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

- пространственный масштаб - **локальный** (2 балла);
- временный масштаб – **многолетний** (4 балла);
- интенсивность - **слабая** (2 балла).

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

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

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВУ

9.1. Почвы

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

В период строительных работ будет снято почвенно-плодородного слоя 10500 м³. Оставшийся избыток будет использован для благоустройства и озеленения территории.

Рекультивация после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

На техническом этапе восстановления благоустройства по завершении строительства должны проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- распределение грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

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

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

Дорожные проезды, автопарковки предусматриваются из асфальтобетона, тротуары, площадки асфальтобетонные.

Озеленение проектируемой территории осуществляется газонной травой, а также посадкой деревьев доброкачественными саженцами.

Общая равнинность территории и незначительное количество атмосферных осадков препятствуют развитию процессов водной эрозии.

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

Мероприятия по рекультивации и озеленению земель после окончания строительных работ в соответствии с согласованным дендрологическим планом будут представлены в приложении.

10. Оценка воздействия на растительный мир

Процесс проведения работ, связанный со строительством, окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Согласно акту обследования зеленых насаждений по проектируемому объекту отсутствует какие-либо насаждения. Исходя из этого снос либо пересадка насаждений не предусматривается.

10.1. Оценка механического воздействия на растительность

При механических нарушениях короткоживущие виды, представленные на данной территории, восстанавливаются медленно, образуя переходные группировки с господством сорных видов, которые в дальнейшем сменяются зональным типом. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время: от 3-4 лет - для заселения пионерными видами и до 10 лет - для формирования сомкнутых сообществ.

При строительстве растительности будет нанесен урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений.

Растительный слой на отведенной площадке отсутствует.

При озеленении участка использовать туя, ель, береза, тополь, клен красный Армстронг, сосна, яблоня ягодная, кустарники (бирючина овальнолистная, вейгела цветущая, барбарис тунберга, туя, бересклет крылатый) для создания живой изгороди, многолетние газонные травы, цветники.

Работы по озеленению вести после окончания строительства и прокладки инженерных сетей.

Газоны следует устраивать на полностью подготовленном и спланированном растительном грунте, верхний слой которого перед посевом газонных смесей должен быть проборонован на глубину 8-10 см. Засев газонов следует производить сеялками для посева газонных трав. Семена мельче 1 мм должны высеваться в смеси с сухим песком, в отношении 1:1 по объему. Семена крупнее 1 мм должны высеваться в чистом виде. При посеве газона семена следует заделывать на глубину до 1 см. Для заделки семян следует использовать легкие бороны или катки с шипами и щетками. После заделки семян газон должен быть укатан катком весом до 100 кг. На почвах, образующих корку, прикатка не производится.

Кустарники следует высаживать в ямы и траншеи глубиной 50 см. Для одиночных кустов и лиан ямы должны иметь диаметр 50 см. Траншеи под групповые посадки кустарников должны иметь ширину 50 см для однорядной посадки с добавлением 20 см на каждый следующий ряд посадки.

Предусмотреть полив при посадке деревьев, древесно-кустарниковых растений: деревья 150-200 литров, кустарники 50-100 литров, для цветочных культур 40-ка кратный полив за сезон. Газоны (засеянные или одерненные) и цветники должны быть политы водой при помощи дождевания после засева, укладки дерна или посадки цветов. Полив должен производиться не менее двух раз в неделю в течение месяца.

Производить уход за зелеными насаждениями с подкормкой древесно-кустарниковых насаждений и цветников корневином (10г/10л.воды/1 дерево), гумат (20мл/10л воды), азотное удобрение (30г/10л.воды/1 дерево), удобрение цветочное (20г/10л.воды), стимулятор роста (1мл/5л.воды), комплексное удобрение (30г/10л.воды/1 дерево), фосфорное удобрение (30г/10л.воды/1 дерево), калийное удобрение (8г/10л.воды/1 дерево).

10.2. Оценка воздействия химического загрязнения на растительность

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

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

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

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

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

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

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфмеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

В целом же воздействие в процессе проведения работ на состояние растительного покрова может быть предварительно оценено:

- пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (2 балла);
- временный масштаб - *многолетний* (4 баллов);
- интенсивность воздействия - *слабая* (2 балла).

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

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

10.3. Мероприятия по охране растительного мира

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально

оборудованных полигонах;

- запрет на вырубку кустарников и разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

11. Оценка воздействия на животный мир

Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Механическое воздействие на фауну связано с нанесением беспокойства и возможно причинением физического ущерба, также выражается во временной потере мест обитания и мест кормления травоядных животных и, в свою очередь, утраты мест охоты хищных животных. И все это вследствие повышенного уровня шума, наличия техники, искусственного освещения и физической деятельности людей

Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта, погребение флоры (и некоторых представителей фауны – насекомых, пресмыкающихся) при строительстве подъездных дорог и площадок. За исключением погребения, остальные виды воздействия носят временный и краткосрочный характер.

Химическое загрязнение может иметь место при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов. До минимума сократить химическое воздействие на животный мир можно строжайшим соблюдением норм и правил, профилактическим осмотром и ремонтом оборудования.

Практика многолетних наблюдений показывает, что распределение животных на территории проведения работ неравномерное.

Для мелких грызунов и пресмыкающихся работы по строительству подъездных дорог и площадок могут грозить физической гибелью в незначительных пределах.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Мероприятия должны включать следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.

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

- пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (2 балла);
- временный масштаб - *многолетний* (4 балла);
- интенсивность воздействия - *слабая* (2 балла).

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

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

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

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

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника.

Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- **низкий** - приемлемый риск/воздействие.
- **средний** – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- **высокий** – риск/воздействие не приемлем.

Анализ возможных аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение реконструкции: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение норм и правил производства работ при строительстве и эксплуатации;
- коррозионное повреждение труб, запорной и регулирующей арматуры;
- нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- нарушение графика контроля технического состояния технологических трубопроводов.
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- разлив нефтепродуктов на почву.

Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Растительность	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Животный мир	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

Уровень тяжести воздействия на геологическую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Средняя (24)

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице ниже.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «**низким**» - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является «**средним**» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

Мероприятия по снижению экологического риска

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;
- необходим разработанный и утвержденный «План ликвидации аварий».

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию;
- оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады;
- методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

13. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду проектируемых работ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

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

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

- **точечный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **территориальный (4)** – площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- **региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или более 100 км от линейного объекта.

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

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- **кратковременный(1)** - длительность воздействия менее 10 суток;
- **временный (2)** - от 10 суток до 3-х месяцев;
- **продолжительный (3)** - от 3-х месяцев до 1 года;
- **многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- **постоянный (5)** - продолжительность воздействия более 3 лет.

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

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

- **незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **умеренная(3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;

- **сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- **экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

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

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1

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

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

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

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

Поверхностные воды. Воздействие на поверхностные воды рассматривается как локальное, временное и непродолжительного характера на близлежащее Каргалинское водохранилище путем осаждения вредных веществ и пыли выделяющихся в атмосферный воздух.

Подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до *незначительного воздействия* проектируемых работ на подземные воды.

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

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

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как *незначительное и локальное*.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения строительных работ подъездных дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как *слабое и локальное*.

Животный мир. Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники, погребение фауны при отсыпке подъездных дорог и промплощадок. За исключением случайного погребения, остальные виды воздействия будут носить *временный и краткосрочный характер*.

Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ. В целом влияние на животный мир проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить как *слабое, локальное и многолетнее*.

Геологическая среда. Изменение свойств геологической среды обусловлено в значительной мере реконструкцией объекта.

За исключением воздействия на недра, влияние проектируемых работ будет *умеренным, локальным и многолетним*.

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

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 14.2.

Таблица 14.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (24)
Отходы	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Животный мир	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как средняя, при которой изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

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

14. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Согласно **Главе 14** Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 128 п.1 «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

Программа определяет порядок и методы:

- ✚ проведения мониторинга за состоянием компонентов природной среды - атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира;
- ✚ выявления последствий аварийных и нештатных ситуаций, связанных с нарушением и загрязнением компонентов окружающей среды;
- ✚ проведения отбора проб воздуха, воды, почв, лабораторных исследований и обработки полученных результатов;
- ✚ число и месторасположение пунктов наблюдения;
- ✚ периодичность отбора проб;
- ✚ описание методики отбора проб, проведения анализов и интерпретации результатов.
- ✚ составления необходимых документов по результатам проведенного мониторинга.

Основной целью производственного мониторинга окружающей среды на объектах является сбор достоверной информации о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, об изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате нештатных (чрезвычайных) ситуаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
6. Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2001.
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
8. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.
9. РД 52.04.52-85, Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им. А.И.Воейкова, ЗапСибНИИ. Разработчики Б.Б. Горошко, А.П.Быков, Л.Р.Сонькин, Т.С. Селеней и другие. Новосибирск, 1986 г.
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
11. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237
12. Санитарные правила содержания территории населенных мест №3.01.007.97*
13. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
14. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. З.И. Александровская и др. Благоустройство городов. Стройиздат 1984г.
15. В.Г. Шевчук Воздействие нагрузок от горнотранспортного оборудования на рекультивационный слой /Рекультивация и охрана земель на горных предприятиях. Свердловск, 1987, с.57-61.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
17. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства, Астана, 2005 (ранее РНД 03.1.0.3.01-96)
18. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Расчет рассеивание

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Баткеш"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Костанай

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{\text{мр}} = 7.8$ м/с (для лета 7.8, для зимы 1.0)

Средняя скорость ветра = 3.4 м/с

Температура летняя = 26.1 град.С

Температура зимняя = -20.5 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101	6005	П1	2.0		0.0	-818	116	1	1	0	3.0	1.000	0	0.005	0500

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000101 6005	0.005050	П1	1.352763	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.005050$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 1.352763 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

```

      _____Расшифровка обозначений_____
      | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      |~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|
  
```

y= 615 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=185)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qс : 0.001: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000:

y= 515 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=185)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qс : 0.001: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000:

y= 415 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=187)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qс : 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.000:

y= 315 : Y-строка 4 Стах= 0.025 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=190)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.004: 0.007: 0.016: 0.023: 0.025: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000:

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.064 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=200)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.005: 0.012: 0.027: 0.055: 0.064: 0.033: 0.017: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.005: 0.011: 0.022: 0.025: 0.013: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 105 : 111 : 121 : 147 : 200 : 233 : 247 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 263 : 265 : 265 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :

x= 418: 518:

Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп: 7.80 : 7.80 :

y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.283 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=271)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.006: 0.015: 0.035: 0.100: 0.283: 0.046: 0.019: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.006: 0.014: 0.040: 0.113: 0.018: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :

x= 418: 518:

Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000:
Фоп: 270 : 270 :
Уоп: 7.80 : 7.80 :

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.062 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=340)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.005: 0.012: 0.027: 0.054: 0.062: 0.033: 0.016: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.005: 0.011: 0.022: 0.025: 0.013: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 75 : 69 : 59 : 33 : 340 : 307 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :

x= 418: 518:

Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000:
Фоп: 275 : 275 :
Уоп: 7.80 : 7.80 :

y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.024 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=350)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.004: 0.007: 0.016: 0.023: 0.024: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~
-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.001:0.001:
Cc: 0.000:0.000:
~~~~~

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.009 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=353)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc: 0.003:0.005:0.007:0.009:0.009:0.007:0.005:0.004:0.003:0.002:0.002:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.002:0.003:0.004:0.004:0.003:0.002:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.001:0.001:
Cc: 0.000:0.000:
~~~~~

y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc: 0.003:0.003:0.004:0.005:0.005:0.004:0.003:0.003:0.002:0.002:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.001:0.002:0.002:0.002:0.002:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.001:0.000:
Cc: 0.000:0.000:
~~~~~

y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc: 0.002:0.002:0.003:0.003:0.003:0.003:0.002:0.002:0.002:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.001:0.000:
Cc: 0.000:0.000:
~~~~~

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc: 0.002:0.002:0.002:0.002:0.002:0.002:0.002:0.002:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.000:0.000:
Cc: 0.000:0.000:
~~~~~

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc: 0.001:0.001:0.002:0.002:0.002:0.002:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:

```

-----:-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 418: 518:

-----:-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 418: 518:

-----:-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 418: 518:

-----:-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 418: 518:

-----:-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 418: 518:

-----:-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -782.0 м, Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28299 доли ПДК |  
| 0.11320 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6005 | П1     | 0.0050   | 0.282989 | 100.0  | 56.0373840   |
| В сумме = |        |      |        | 0.282989 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |

| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 1	
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 2	
3-	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3	
4-	0.004	0.007	0.016	0.023	0.025	0.018	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4	
5-	0.005	0.012	0.027	0.055	0.064	0.033	0.017	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5	
6-	0.006	0.015	0.035	0.100	0.283	0.046	0.019	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6	
7-	0.005	0.012	0.027	0.054	0.062	0.033	0.016	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7	
8-	0.004	0.007	0.016	0.023	0.024	0.018	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8	
9-	0.003	0.005	0.007	0.009	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9	
10-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-10	
11-С	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	С-11
12-	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-12	
13-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-13	
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-14	
15-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-15	
16-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-16	
17-	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	0.000	0.000	0.000	0.000	-17	
18-	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	0.000	0.000	0.000	0.000	-18	
19-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-19	
20-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-20	
21-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-21	
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация-----> С_м =0.28299 долей ПДК
=0.11320 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = -782.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 115.0 м

При опасном направлении ветра : 271 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ |

y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:

x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:

Qс: 0.008: 0.013: 0.018: 0.006: 0.010: 0.018: 0.018: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.009:

Cс: 0.003: 0.005: 0.007: 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.004:

~

y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:

x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:

Qс: 0.003: 0.005: 0.003: 0.006: 0.003: 0.008: 0.005: 0.005:

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

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -662.0 м, Y= -73.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.01780 доли ПДК |
| 0.00712 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 7.80 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)	-	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6005	П1	0.0050	0.017796	100.0	100.0	3.5239794		
В сумме = 0.017796 100.0									
~~~~~									

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс  
<Об-П>|<Ис>|---|М-(Mq)|-|C[доли ПДК]|-----|-----|b=C/M ---|гр.|г/с  
000101 6005 П1 2.0 0.0 -818 116 1 1 0 3.0 1.000 0 0.0004344

### 4. Расчетные параметры Cм, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

[illegible]

```

~~~~~

x= 418: 518:

Qc: 0.002: 0.002:
Cc: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 415: Y-строка 3 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=187)
-----
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc: 0.012: 0.016: 0.024: 0.031: 0.033: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 418: 518:

Qc: 0.002: 0.002:
Cc: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 315: Y-строка 4 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=190)
-----
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc: 0.015: 0.026: 0.056: 0.080: 0.085: 0.063: 0.031: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 119: 127: 141: 163: 190: 215: 230: 239: 245: 250: 253: 255: 257: 257: 259: 260:
Уоп: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80:
~~~~~

x= 418: 518:

Qc: 0.002: 0.002:
Cc: 0.000: 0.000:
Фоп: 261: 261:
Уоп: 7.80: 7.80:
~~~~~

y= 215: Y-строка 5 Cmax= 0.219 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=200)
-----
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc: 0.019: 0.040: 0.093: 0.191: 0.219: 0.114: 0.057: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 105: 111: 121: 147: 200: 233: 247: 253: 257: 260: 261: 263: 263: 263: 265: 265:
Уоп: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80:
~~~~~

x= 418: 518:

Qc: 0.002: 0.002:
Cc: 0.000: 0.000:
Фоп: 265: 265:
Уоп: 7.80: 7.80:
~~~~~

y= 115: Y-строка 6 Cmax= 0.974 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=271)
-----
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc: 0.020: 0.051: 0.120: 0.344: 0.974: 0.157: 0.066: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 90: 90: 90: 89: 271: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270:
Уоп: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 0.75: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80:
~~~~~

x= 418: 518:

Qc: 0.002: 0.002:
Cc: 0.000: 0.000:
Фоп: 270: 270:
Уоп: 7.80: 7.80:

```

~~~~~

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.214 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=340)

-----:  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:  
Qс: 0.019: 0.040: 0.092: 0.186: 0.214: 0.114: 0.057: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 75 : 69 : 59 : 33 : 340 : 307 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 277 : 275 : 275 :  
Uоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :  
~~~~~

~~~~~

-----:  
х= 418: 518:

.....:  
Qс: 0.002: 0.002:  
Cс: 0.000: 0.000:  
Фоп: 275 : 275 :  
Uоп: 7.80 : 7.80 :  
~~~~~

y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.084 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=350)

-----:  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:  
Qс: 0.015: 0.025: 0.054: 0.079: 0.084: 0.062: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 61 : 53 : 39 : 17 : 350 : 325 : 310 : 301 : 295 : 291 : 287 : 285 : 283 : 283 : 281 : 280 :  
Uоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :  
~~~~~

~~~~~

-----:  
х= 418: 518:

.....:  
Qс: 0.002: 0.002:  
Cс: 0.000: 0.000:  
Фоп: 279 : 279 :  
Uоп: 7.80 : 7.80 :  
~~~~~

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.033 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=353)

-----:  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:  
Qс: 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.033: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~

-----:  
х= 418: 518:

.....:  
Qс: 0.002: 0.002:  
Cс: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----:  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:  
Qс: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~

-----:  
х= 418: 518:

.....:  
Qс: 0.002: 0.002:  
Cс: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----:  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:  
Qс: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~

-----

x= 418: 518:  
.....  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
.....  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
.....  
Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
.....  
Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
.....  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
.....  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

```

~~~~~
-----
y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc : 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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=359)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=359)
-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Координаты точки : X= -782.0 м, Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97371 доли ПДК |  
| 0.00974 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	000101	6005	П1	0.00043440	0.973706	100.0	100.0	2241.50	
В сумме =				0.973706	100.0				

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |  
| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
2-	0.009	0.011	0.014	0.016	0.016	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
3-	0.012	0.016	0.024	0.031	0.033	0.026	0.018	0.013	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
4-	0.015	0.026	0.056	0.080	0.085	0.063	0.031	0.017	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
5-	0.019	0.040	0.093	0.191	0.219	0.114	0.057	0.022	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
6-	0.020	0.051	0.120	0.344	0.974	0.157	0.066	0.025	0.014	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
7-	0.019	0.040	0.092	0.186	0.214	0.114	0.057	0.022	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
8-	0.015	0.025	0.054	0.079	0.084	0.062	0.030	0.017	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
9-	0.012	0.016	0.023	0.031	0.033	0.026	0.018	0.013	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
10-	0.009	0.011	0.014	0.016	0.016	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
11-С	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
12-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
13-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
14-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
15-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
16-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
17-	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	0.001	0.001	0.001
18-	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	0.001	0.001
19-	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	0.001	0.001	0.001

### 3. Исходные параметры источников.



ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	6005	П1	2.0			0.0	-818	116	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0005670
000101	6007	П1	0.0			0.0	-852	183	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0115260

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6005	0.000567	П1	0.101256	0.50	11.4								
2	000101	6007	0.011526	П1	2.058343	0.50	11.4								
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.012093 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.159600 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

```

-----
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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

-----
у= 615 : Y-строка 1 Стах= 0.034 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=175)
-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qс : 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
|~~~~~|
|~~~~~|
-----
х= 418: 518:
-----
Qс : 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001:
|~~~~~|

-----
у= 515 : Y-строка 2 Стах= 0.053 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=175)
-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qс : 0.030: 0.039: 0.048: 0.053: 0.051: 0.044: 0.035: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 135 : 145 : 159 : 175 : 191 : 207 : 219 : 227 : 235 : 240 : 243 : 247 : 249 : 251 : 253 : 253 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.038: 0.046: 0.052: 0.050: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : :
|~~~~~|
|~~~~~|
-----
х= 418: 518:
-----
Qс : 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 255 : 257 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
: : :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : : :
Ки : : :
|~~~~~|

-----
у= 415 : Y-строка 3 Стах= 0.087 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=173)
-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
Qс : 0.039: 0.055: 0.074: 0.087: 0.082: 0.064: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 125 : 135 : 151 : 173 : 197 : 217 : 229 : 237 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 : 257 : 257 : 259 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.053: 0.072: 0.085: 0.081: 0.064: 0.046: 0.033: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : :
|~~~~~|
|~~~~~|
-----
х= 418: 518:
-----
Qс : 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 259 : 260 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
```

~~~~~

.....

Cc : 0.009: 0.015: 0.023: 0.030: 0.027: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

[illegible]

Вн : 0.046: 0.072: 0.111: 0.146: 0.134: 0.093: 0.060: 0.040: 0.027: 0.019:

Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: : : : : : : : : : : :

~~~~~

— — — — —

Year	Percentage of Population Aged 65 and Older
1950	7%
1960	8%
1970	9%
1980	10%
1990	11%
2000	13%
2010	15%
2020	16%

 $C_c : 0.001 : 0.001 :$ 
$$U_{0\Pi}: 0.75 : 0.75 :$$

Вн : 0.006: 0.005:

Вн :        :        :

~~~~~

y= 215 : Y-строка

 $x = -118$

Qc: 0.052: 0.085: 0.146: 0.868: 0.387: 0.119: 0.070: 0.044: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008

Фоп: 95 : 97 : 103 : 137 : 245 : 259 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 :

• • • • •
• • • • •

[illegible]

Ки: : : : 6005: : : : : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: : : :

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.006: 0.006:

Фоп: 269 : 269 :

Ки : 6007 : 6007 :

-----*

[illegible]

Cc : 0.010: 0.016: 0.027: 0.082: 0.052: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

$$U_{0II}: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

$B_{II} : 0.050 : 0.082 : 0.137 : 0.409 : 0.259 : 0.112 : 0.067 : 0.042 : 0.028 : 0.020 : 0.015 : 0.012 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.007 :$

$$\text{Вн:} \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: \quad : 0.000: \quad : \quad : \quad :$$

RM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
RM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

```

~~~~~

х= 418: 518:
-----:
Qс: 0.006: 0.006:
Сс: 0.001: 0.001:
Фоп: 273 : 273 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
: : :
Ви: 0.006: 0.005:
Ки: 6007 : 6007 :
Ви: : :
Ки: : :
~~~~~

```

у= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.121 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 10)

```

-----:
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qс: 0.044: 0.065: 0.095: 0.121: 0.120: 0.085: 0.056: 0.038: 0.027: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 63 : 53 : 37 : 10 : 337 : 315 : 301 : 295 : 289 : 287 : 283 : 283 : 281 : 280 : 279 : 279 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.044: 0.065: 0.095: 0.121: 0.113: 0.083: 0.055: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви: : : : : 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: : : :
Ки: : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : : : :
~~~~~

```

```

х= 418: 518:
-----:
Qс: 0.006: 0.005:
Сс: 0.001: 0.001:
Фоп: 277 : 277 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
: : :
Ви: 0.006: 0.005:
Ки: 6007 : 6007 :
Ви: : :
Ки: : :
~~~~~

```

у= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.071 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=345)

```

-----:
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qс: 0.035: 0.047: 0.061: 0.071: 0.071: 0.059: 0.044: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 51 : 41 : 25 : 7 : 345 : 327 : 315 : 305 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 : 283 : 283 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.035: 0.047: 0.061: 0.070: 0.068: 0.055: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви: : : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : :
Ки: : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : :
~~~~~

```

```

х= 418: 518:
-----:
Qс: 0.006: 0.005:
Сс: 0.001: 0.001:
Фоп: 281 : 281 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
: : :
Ви: 0.006: 0.005:
Ки: 6007 : 6007 :
Ви: : :
Ки: : :
~~~~~

```

у= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.045 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qс: 0.027: 0.034: 0.041: 0.045: 0.045: 0.040: 0.033: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

```

Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=351)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=355)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=355)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)  
-----

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 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: 0.001:  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)  
-----

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)  
-----

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
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:  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)  
-----

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
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:  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)  
-----

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
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:  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

~~~~~
y= -1285 : Y-строка 20 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

----
x= 418: 518:
-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -1385 : Y-строка 21 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
----
x= 418: 518:
-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -882.0 м, Y= 215.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.86838 доли ПДК |  
 | 0.17368 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <О6-П>-<Ис> ---- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 6007	П1	0.0115	0.861124	99.2	99.2	74.7114182
В сумме =				0.861124	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.007254	0.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Костанай.  
 Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____  
 | Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |  
 | Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                                                                                                          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
| *..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                                                       | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.034 | 0.034 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 1 |
| ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-                                                                                                                       | 0.030 | 0.039 | 0.048 | 0.053 | 0.051 | 0.044 | 0.035 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 2 |

|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| 3-                                                                                                                            | 0.039 | 0.055 | 0.074 | 0.087 | 0.082 | 0.064 | 0.047 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -    | 3  |
| 4-                                                                                                                            | 0.047 | 0.073 | 0.113 | 0.150 | 0.134 | 0.093 | 0.060 | 0.040 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -    | 4  |
| 5-                                                                                                                            | 0.052 | 0.085 | 0.146 | 0.868 | 0.387 | 0.119 | 0.070 | 0.044 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -    | 5  |
| 6-                                                                                                                            | 0.051 | 0.082 | 0.137 | 0.409 | 0.259 | 0.112 | 0.067 | 0.043 | 0.029 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -    | 6  |
| 7-                                                                                                                            | 0.044 | 0.065 | 0.095 | 0.121 | 0.120 | 0.085 | 0.056 | 0.038 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -    | 7  |
| 8-                                                                                                                            | 0.035 | 0.047 | 0.061 | 0.071 | 0.071 | 0.059 | 0.044 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -    | 8  |
| 9-                                                                                                                            | 0.027 | 0.034 | 0.041 | 0.045 | 0.045 | 0.040 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -    | 9  |
| 10-                                                                                                                           | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.030 | 0.030 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -    | 10 |
| 11-С                                                                                                                          | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | С-11 |    |
| 12-                                                                                                                           | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -    | 12 |
| 13-                                                                                                                           | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -    | 13 |
| 14-                                                                                                                           | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -    | 14 |
| 15-                                                                                                                           | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -    | 15 |
| 16-                                                                                                                           | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -    | 16 |
| 17-                                                                                                                           | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -    | 17 |
| 18-                                                                                                                           | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -    | 18 |
| 19-                                                                                                                           | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -    | 19 |
| 20-                                                                                                                           | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -    | 20 |
| 21-                                                                                                                           | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -    | 21 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|                                                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация-----> См =0.86838 долей ПДК  
=0.17368 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -882.0 м  
(Х-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 215.0 м  
При опасном направлении ветра : 137 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:



[illegible]

Qc: 0.024: 0.032: 0.023: 0.036: 0.024: 0.041: 0.032: 0.031:  
Cc: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.008: 0.006: 0.006:

| Но́м.     | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
|-----------|--------|------|---------------|-------------|----------|--------|--------------|-----------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М---     |           |
| 1         | 000101 | 6007 | П1            | 0.0115      | 0.055098 | 93.4   | 93.4         | 4.7803655 |
| 2         | 000101 | 6005 | П1            | 0.00056700  | 0.003919 | 6.6    | 100.0        | 6.9115238 |
| В сумме = |        |      |               | 0.059017    | 100.0    |        |              |           |

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | AlF | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об>П> | <Ис> | ~  | ~   | ~  | ~  | ~   | ~    | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | -818 | 116 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.000920  |
| 000101 | 6007 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | -852 | 183 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0018730 |

| Источники |        |      |          |                | Их расчетные параметры |                |      |
|-----------|--------|------|----------|----------------|------------------------|----------------|------|
| Номер     | Код    | М    | Тип      | C <sub>m</sub> | U <sub>m</sub>         | X <sub>m</sub> |      |
| -п/п-     | <об-п> | <ис> |          | [доли ПДК]     |                        | [М]            |      |
| 1         | 000101 | 6005 | 0.000092 | П1             | 0.008215               | 0.50           | 11.4 |
| 2         | 000101 | 6007 | 0.001873 | П1             | 0.167243               | 0.50           | 11.4 |

```

|~~~~~|
| Суммарный Мq = 0.001965 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.175457 долей ПДК |
|~~~~~|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|~~~~~|

```

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

```

_____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 Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

y= 615 : Y-строка 1 Сmax= 0.003 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=175)

x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 515 : Y-строка 2 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=175)

x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 10)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=345)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 5)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=351)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 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: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

[illegible]

```

~~~~~
-----
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -882.0 м, Y= 215.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.07056 доли ПДК |  
| 0.02822 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 0.75 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                           | 000101 | 6007 | П1     | 0.0019   | 0.069967 | 99.2   | 37.3557091   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.069967 | 99.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000588 | 0.8      |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |

Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| *..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1- 0.002                                                                                                     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 .  -1      |
| 2- 0.002                                                                                                     | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 .  -2      |
| 3- 0.003                                                                                                     | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 .  -3      |
| 4- 0.004                                                                                                     | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 .  -4      |
| 5- 0.004                                                                                                     | 0.007 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 .  -5      |
| 6- 0.004                                                                                                     | 0.007 | 0.011 | 0.033 | 0.021 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 .  -6      |
| 7- 0.004                                                                                                     | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 .  -7      |
| 8- 0.003                                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 .  -8      |
| 9- 0.002                                                                                                     | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 .  -9      |
| 10- 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 .  -10     |
| 11- 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 . . C-11   |
| 12- 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 . .  -12   |
| 13- 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 . . .  -13 |
| 14- 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 . . .  -14 |
| 15- 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 . . .  -15 |
| 16- 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 . . .  -16 |
| 17- 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 . . .  -17 |
| 18- 0.000                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 . . .  -18 |
| 19- .                                                                                                        | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -19              |
| 20- .                                                                                                        | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -20              |
| 21- .                                                                                                        | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -21              |
| ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1                                                                                                            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18               |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация-----> См =0.07056 долей ПДК  
 =0.02822 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -882.0 м  
 ( Х-столбец 4, Y-строка 5) Ум = 215.0 м  
 При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:

x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004:

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

y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:

x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:

Qс : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -718.0 м, Y= -107.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.00479 долей ПДК |

| 0.00192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.

и скорости ветра 7.80 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         | [000101 6007] | П1    | 0.0019     | 0.004477 | 93.4       | 93.4   | 2.3901823    |
| 2         | [000101 6005] | П1    | 0.00009200 | 0.000318 | 6.6        | 100.0  | 3.4557614    |
| В сумме = |               |       |            | 0.004795 | 100.0      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3



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

| Код        | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2    | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |     |
|------------|------|----|-----|----|----|-----|------|------|-------|----|-----|-----|-------|----|-----------|-----|
| <Об-П><Ис> |      |    |     |    |    |     | м/с  | м3/с | градС |    |     |     |       |    | гр.       | г/с |
| 000101     | 6007 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | -852 | 183  | 1     | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0014275 |     |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     |          |      |     |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-----|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm  |  |  |  |                        |  |  |
| п/п-<об-п><ис>                                     |             |          |     |          |      |     |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                  | 000101 6007 | 0.001428 | П1  | 1.019707 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq = 0.001428 г/с                        |             |          |     |          |      |     |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.019707 долей ПДК   |             |          |     |          |      |     |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |          |      |     |  |  |  |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

| 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 615 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=177)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 515 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=175)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 415 : Y-строка 3 Стах= 0.015 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=173)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 315 : Y-строка 4 Стах= 0.035 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=167)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.005: 0.011: 0.022: 0.035: 0.030: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.154 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=137)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.006: 0.015: 0.035: 0.154: 0.065: 0.024: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.023: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 95 : 97 : 103 : 137 : 245 : 259 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: : :

Уоп: : :  
~~~~~

y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.067 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 23)

-----;  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....;  
Qс: 0.005: 0.014: 0.031: 0.067: 0.052: 0.022: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cс: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 79 : 73 : 63 : 23 : 315 : 291 : 285 : 280 : 279 : 277 : 275 : 275 : 275 : 273 : 273 :  
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :  
~~~~~

-----;  
х= 418: 518:  
.....;  
Qс: 0.000: 0.000:  
Cс: 0.000: 0.000:  
Фоп: : :  
Уоп: : :  
~~~~~

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.025 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 10)

-----;  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....;  
Qс: 0.004: 0.009: 0.017: 0.025: 0.022: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cс: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----;  
х= 418: 518:  
.....;  
Qс: 0.000: 0.000:  
Cс: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 7)

-----;  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....;  
Qс: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cс: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----;  
х= 418: 518:  
.....;  
Qс: 0.000: 0.000:  
Cс: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 5)

-----;  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....;  
Qс: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----;  
х= 418: 518:  
.....;  
Qс: 0.000: 0.000:  
Cс: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----;  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....;  
Qс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----;  
х= 418: 518:  
.....;  
Qс: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

[illegible]

[illegible]

---

x= 418: 518:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.15426 доли ПДК
	0.02314 мг/м3

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :006 Костанай.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2020 (СП)    Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Координаты центра : X= -332 м; Y= -385

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D=100$  м

Фоновая концентрация не задана

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.00618 доли ПДК |  
| 0.00093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 7.80 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	000101	6007	П1	0.0014	0.006180	100.0	100.0
В сумме =				0.006180	100.0	4.3291478	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>--<Ис>-----М-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----гр.-----г/с-----															
000101 6007	П1	0.0				0.0	-852	183	1	0	1.0	1.000	0	0.0017380	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
1	000101 6007	0.001738	П1	0.124151	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Mq =				0.001738 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =				0.124151 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					
~~~~~									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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



ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385  
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

y= 615 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=177)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 515 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=175)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 415 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=173)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 315 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=167)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.052 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=137)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.003: 0.005: 0.009: 0.052: 0.023: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.026: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 95 : 97 : 103 : 137 : 245 : 259 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : : :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : : :

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: : :

Уоп: : :

y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.025 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 23)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.025: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.012: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 10)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 7)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 5)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000:

y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000:

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000:

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000:

y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000:

y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

[illegible]

```

~~~~~
-----
x= 418: 518:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1385 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -882.0 м, Y= 215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05194 доли ПДК |  
| 0.02597 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
								b=C/M	
1	000101	6007	П1	0.0017	0.051939	100.0	100.0	29.8845673	
В сумме =				0.051939	100.0				

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |

| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*																		
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001				- 2
3-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				- 3
4-	0.003	0.004	0.007	0.009	0.008	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				- 4
5-	0.003	0.005	0.009	0.052	0.023	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				- 5
6-	0.003	0.005	0.008	0.025	0.016	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				- 6

7-	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-	7
8-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-	8
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-	9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-	10
11-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.....					С-11	
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-	12	
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	-	13	
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	-	14	
15-	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	15	
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	16	
17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	17	
18-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	18	
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	19	
20-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	20	
21-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	21	
	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация-----> С_м = 0.05194 долей ПДК  
= 0.02597 мг/м³  
Достигается в точке с координатами: Х_м = -882.0 м  
(Х-столбец 4, Y-строка 5) Y_м = 215.0 м  
При опасном направлении ветра : 137 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~~ |

y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:

x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:

Qс: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003:

Сс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:

x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:

Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -662.0 м, Y= -73.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.00333 доли ПДК |  
 | 0.00166 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 323 град.  
 и скорости ветра 7.80 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)		C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6007	П1	0.0017	0.003327	100.0	100.0	1.9142816
В сумме =				0.003327	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	6005	П1	2.0		0.0	-818	116	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0062800	
000101	6007	П1	0.0		0.0	-852	183	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0610700	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
-п/п-	-об-п-	<ис>	-----		-[доли ПДК]-		-[м/с]-		---[м]---
1	000101	6005		0.006280	П1	0.044860	0.50	11.4	
2	000101	6007		0.061070	П1	0.436242	0.50	11.4	
~~~~~									
Суммарный Mq =				0.067350 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =				0.481102 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

```

_____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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

y= 615 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=175)

```

-----:-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.025: 0.031: 0.036: 0.038: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~
----
x= 418: 518:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.006: 0.006:
~~~~~

```

y= 515 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=175)

```

-----:-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.033: 0.043: 0.053: 0.058: 0.055: 0.047: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~
----
x= 418: 518:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.007: 0.006:
~~~~~

```

y= 415 : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=173)

```

-----:-----
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.043: 0.060: 0.082: 0.094: 0.088: 0.068: 0.050: 0.036: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~
----
x= 418: 518:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001:

```



Cс : 0.007: 0.006:

~~~~~

y= 315 : Y-строка 4 Стах= 0.033 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=167)

-----:
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:
Qс: 0.010: 0.016: 0.025: 0.033: 0.028: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.051: 0.079: 0.123: 0.163: 0.142: 0.099: 0.064: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:

~~~~~

~~~~~

х= 418: 518:

.....:
Qс: 0.001: 0.001:
Cс : 0.007: 0.006:

~~~~~

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.186 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=137)

-----:  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:  
Qс: 0.011: 0.018: 0.031: 0.186: 0.082: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.056: 0.090: 0.156: 0.929: 0.410: 0.126: 0.074: 0.047: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:

Фоп: 95 : 99 : 105 : 137 : 245 : 259 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

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

Ви : 0.011: 0.018: 0.030: 0.183: 0.082: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

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

Ки : : : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : :

~~~~~

~~~~~

----  
х= 418: 518:

.....:  
Qс: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.007: 0.006:

Фоп: 269 : 269 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: : :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~

y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.087 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 23)

-----:
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:
Qс: 0.011: 0.017: 0.029: 0.087: 0.055: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.054: 0.087: 0.145: 0.434: 0.274: 0.118: 0.071: 0.046: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:

Фоп: 79 : 73 : 63 : 23 : 315 : 291 : 285 : 280 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 : 273 : 273 : 273 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

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

Ви : 0.011: 0.017: 0.029: 0.087: 0.055: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

~~~~~

х= 418: 518:

.....:
Qс: 0.001: 0.001:
Cс : 0.007: 0.006:

Фоп: 273 : 273 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: : :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.027 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=337)

-----:  
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:  
Qс: 0.009: 0.014: 0.020: 0.026: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.047: 0.069: 0.101: 0.128: 0.135: 0.092: 0.061: 0.041: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:

```

~~~~~

x= 418: 518:
.....:
Qc: 0.001:0.001:
Cc: 0.007:0.006:
~~~~~

-----
y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=345)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....:
Qc: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc: 0.038: 0.051: 0.064: 0.076: 0.080: 0.067: 0.049: 0.036: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

x= 418: 518:
.....:
Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.007: 0.006:
~~~~~

-----
y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....:
Qc: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc: 0.029: 0.037: 0.044: 0.049: 0.051: 0.046: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

x= 418: 518:
.....:
Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.007: 0.006:
~~~~~

-----
y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=351)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....:
Qc: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~

x= 418: 518:
.....:
Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.006: 0.005:
~~~~~

-----
y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....:
Qc: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~

x= 418: 518:
.....:
Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.006: 0.005:
~~~~~

-----
y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....:
Qc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

x= 418: 518:

```

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.005:  
~~~~~

-----  
y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

-----  
x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.005: 0.005:  
~~~~~

-----  
y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

-----  
x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.005: 0.004:  
~~~~~

-----  
y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

-----  
x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.004:  
~~~~~

-----  
y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 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: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

-----  
x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.004:  
~~~~~

-----  
y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

-----  
x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.003:  
~~~~~

```

y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----
х= 418: 518:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~
-----
х= 418: 518:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
х= 418: 518:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
х= 418: 518:
-----:-----
Qс : 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -882.0 м, Y= 215.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.18572 доли ПДК |  
 | 0.92859 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 0.75 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 |
|                             |        |      | М-(Мq) | С[доли ПДК] | b=C/M    |        |              |
| 1                           | 000101 | 6007 | П1     | 0.0611      | 0.182505 | 98.3   | 2.9884565    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.182505    | 98.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003214    | 1.7      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |

| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 1	
2-	0.007	0.009	0.011	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2	
3-	0.009	0.012	0.016	0.019	0.018	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 3	
4-	0.010	0.016	0.025	0.033	0.028	0.020	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.011	0.018	0.031	0.186	0.082	0.025	0.015	0.009	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
6-	0.011	0.017	0.029	0.087	0.055	0.024	0.014	0.009	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 6
7-	0.009	0.014	0.020	0.026	0.027	0.018	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.008	0.010	0.013	0.015	0.016	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-С	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	С-11
12-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-12
13-	0.002	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
14-	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	0.001	0.001	0.001	0.001	-14
15-	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-15
16-	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	0.001	0.001	0.001	0.001	-16
17-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-17
18-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-18
19-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-19
20-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-20
21-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-21
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация-----> С_м =0.18572 долей ПДК  
=0.92859 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = -882.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 5) Y_м = 215.0 м

При опасном направлении ветра : 137 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000101	6005	П1	2.0			0.0	-818	116	1	10	1.0	1.000	0	0.0003540	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-об-п>-<ис>	-----		-----		-----		-----	
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 6005	0.000354	П1	0.632182	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.000354 г/с									
Сумма См по всем источникам =				0.632182 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
~~~~~									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

y= 615 : Y-строка 1 Сmax= 0.008 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=173)

x= -1182 : -1082 : -982 : -882 : -782 : -682 : -582 : -482 : -382 : -282 : -182 : -82 : 18 : 118 : 218 : 318 :

Qс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc : 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= 515 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=185)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= 415 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=187)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= 315 : Y-строка 4 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=190)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.011: 0.016: 0.023: 0.030: 0.031: 0.025: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= 215 : Y-строка 5 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=200)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.013: 0.020: 0.033: 0.056: 0.070: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 105 : 111 : 121 : 147 : 200 : 233 : 247 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: 265 : 265 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

~~~~~

---  
y= 115 : Y-строка 6 Cmax= 0.327 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=271)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.014: 0.022: 0.038: 0.159: 0.327: 0.045: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~



Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~~~~~

---  
x= 418: 518:

.....  
Qс : 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000:

Фоп: 270 : 270 :

Uоп: 0.75 : 0.75 :

~~~~~

---  
y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.066 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=340)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qс : 0.013: 0.020: 0.033: 0.054: 0.066: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 75 : 69 : 59 : 33 : 340 : 307 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 277 : 275 : 275 :

Uоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~~~~~

---  
x= 418: 518:

.....  
Qс : 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000:

Фоп: 275 : 275 :

Uоп: 0.75 : 0.75 :

~~~~~

---  
y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.031 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=350)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qс : 0.011: 0.016: 0.023: 0.029: 0.031: 0.025: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---  
x= 418: 518:

.....  
Qс : 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.018 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=353)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qс : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---  
x= 418: 518:

.....  
Qс : 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.012 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---  
x= 418: 518:

.....  
Qс : 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 7)

[illegible]

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
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: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
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: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

---  
y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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:

~~~~~

---  
x= 418: 518:

-----  
Qc: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -782.0 м, Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s = 0.32697$ доли ПДК
	$0.00654 \text{ мг/м}^3$

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6005	П1	0.00035400	0.326973	100.0	100.0
В сумме =				0.326973	100.0		

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, мангельдинский район, с.Амгельды»»

Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вер.расч. :1    Расч.год: 2020 (СП)    Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси 0342} = 0.02 \text{ мг/м}^3$$

### Параметры расчетного прямоугольника No 1_____

Координаты центра : X= -332 м; Y= -385

Длина и ширина :  $L = 1700 \text{ м}$ ;  $B = 2000 \text{ м}$

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{\text{св}}$

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

16-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-16
17-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-17
18-	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-18
19-	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	0.001	0.001	0.001	0.001	-19
20-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-20
21-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-21
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация-----> Cм=0.32697 долей ПДК  
=0.00654 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = -782.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 115.0 м  
При опасном направлении ветра : 271 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|~~~~~|

y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:

x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:

Qс : 0.017: 0.021: 0.025: 0.015: 0.019: 0.024: 0.024: 0.010: 0.006: 0.009: 0.006: 0.013: 0.014: 0.009: 0.018:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:

x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:

Qс : 0.009: 0.012: 0.008: 0.014: 0.009: 0.017: 0.012: 0.012:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -662.0 м, Y= -73.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.02456 долей ПДК |

| 0.00049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 7.80 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      | 06-П | >     | Ис     | ----  | М-(Mq)     | ----   | C[доли ПДК] |

b=C/M ---

~~~~~

Объект: 0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
 пересчете на фтор/) (615)  
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385  
 размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 615 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=185)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 515 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=185)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 415 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=187)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 315 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=190)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.003: 0.005: 0.010: 0.014: 0.015: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.039 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=200)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.003: 0.007: 0.017: 0.034: 0.039: 0.020: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.175 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=271)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.004: 0.009: 0.021: 0.062: 0.175: 0.028: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.035: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: : :  
Уоп: : :  
~~~~~

-----  
y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.038 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=340)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.003: 0.007: 0.017: 0.033: 0.038: 0.020: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.015 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=350)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.003: 0.005: 0.010: 0.014: 0.015: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:

-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=353)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:



-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....:.....

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
x= 418: 518:  
.....:.....

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....:.....

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
x= 418: 518:  
.....:.....

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....:.....

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
x= 418: 518:  
.....:.....

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....:.....

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
x= 418: 518:  
.....:.....

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....:.....

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----  
x= 418: 518:  
.....:.....

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:



|                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |      |   |   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|------|---|---|-----|
| 5-                                                                                                          | 0.003 | 0.007 | 0.017 | 0.034 | 0.039 | 0.020 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000      | .    | . | . | - 5 |
| 6-                                                                                                          | 0.004 | 0.009 | 0.021 | 0.062 | 0.175 | 0.028 | 0.012 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001      | .    | . | . | - 6 |
| 7-                                                                                                          | 0.003 | 0.007 | 0.017 | 0.033 | 0.038 | 0.020 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000      | .    | . | . | - 7 |
| 8-                                                                                                          | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.014 | 0.015 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000      | .    | . | . | - 8 |
| 9-                                                                                                          | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000      | .    | . | . | - 9 |
| 10-                                                                                                         | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001      | .    | . | . | -10 |
| 11-                                                                                                         | C     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000..... | C-11 |   |   |     |
| 12-                                                                                                         | 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      | .    | . | . | -12 |
| 13-                                                                                                         | 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 | 0.000      | .    | . | . | -13 |
| 14-                                                                                                         | 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 | 0.000      | .    | . | . | -14 |
| 15-                                                                                                         | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .          | .    | . | . | -15 |
| 16-                                                                                                         | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .          | .    | . | . | -16 |
| 17-                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .          | .    | . | . | -17 |
| 18-                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .          | .    | . | . | -18 |
| 19-                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .          | .    | . | . | -19 |
| 20-                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .          | .    | . | . | -20 |
| 21-                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .          | .    | . | . | -21 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |      |   |   |     |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18                                                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |      |   |   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация-----> См =0.17461 долей ПДК  
=0.03492 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -782.0 м  
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 115.0 м  
При опасном направлении ветра : 271 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:

x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:

Qс: 0.005: 0.008: 0.011: 0.004: 0.006: 0.011: 0.011: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.006:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:

y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:

x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:

Qс: 0.002: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.005: 0.003: 0.003:

Cс: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -662.0 м, Y= -73.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01098 доли ПДК |  
| 0.00220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 7.80 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)	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M		
1	000101	6005	П1	0.0016	0.010981	100.0	100.0	7.0479584	
В сумме =				0.010981	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000101	6006	П1	2.0		0.0	-902	-55	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0375000	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~~~~													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		п/п	<об-п>	<ис>	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	6006	П1	0.037500	6.696848	0.50	11.4						
~~~~~													
Суммарный Mq = 0.037500 г/с													
Сумма См по всем источникам =				6.696848 долей ПДК									
~~~~~													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													
~~~~~													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385  
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

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

y= 615 : Y-строка 1 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=181)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.042: 0.046: 0.048: 0.049: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:

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

x= 418: 518:

Qс : 0.014: 0.012:

Cс : 0.003: 0.002:

y= 515 : Y-строка 2 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=183)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.054: 0.061: 0.064: 0.065: 0.063: 0.058: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:

Cс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 153 : 163 : 173 : 183 : 191 : 201 : 209 : 217 : 223 : 227 : 231 : 235 : 239 : 241 : 243 : 245 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

x= 418: 518:

Qс : 0.015: 0.013:

Cс : 0.003: 0.003:

Фоп: 247 : 249 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

y= 415 : Y-строка 3 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=183)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.071: 0.084: 0.093: 0.095: 0.089: 0.078: 0.066: 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:  
Cc: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 149: 159: 170: 183: 195: 205: 215: 221: 227: 233: 237: 240: 243: 245: 247: 249:  
Uоп: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

~~~~~

----  
x= 418: 518:

.....  
Qc: 0.016: 0.014:  
Cc: 0.003: 0.003:  
Фоп: 250: 251:  
Uоп: 0.75: 0.75:

~~~~~

-----  
y= 315: Y-строка 4 Стах= 0.142 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qc: 0.097: 0.118: 0.136: 0.142: 0.129: 0.111: 0.089: 0.068: 0.054: 0.043: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:  
Cc: 0.019: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 143: 155: 167: 183: 197: 211: 221: 229: 235: 239: 243: 245: 249: 250: 251: 253:  
Uоп: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

~~~~~

----  
x= 418: 518:

.....  
Qc: 0.017: 0.015:  
Cc: 0.003: 0.003:  
Фоп: 255: 255:  
Uоп: 0.75: 0.75:

~~~~~

-----  
y= 215: Y-строка 5 Стах= 0.226 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=185)

-----  
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qc: 0.129: 0.174: 0.215: 0.226: 0.199: 0.157: 0.116: 0.085: 0.063: 0.048: 0.038: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:  
Cc: 0.026: 0.035: 0.043: 0.045: 0.040: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 133: 147: 163: 185: 203: 219: 230: 237: 243: 247: 249: 251: 253: 255: 257: 257:  
Uоп: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

~~~~~

----  
x= 418: 518:

.....  
Qc: 0.018: 0.015:  
Cc: 0.004: 0.003:  
Фоп: 259: 259:  
Uоп: 0.75: 0.75:

~~~~~

-----  
y= 115: Y-строка 6 Стах= 0.391 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=187)

-----  
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qc: 0.172: 0.257: 0.357: 0.391: 0.319: 0.218: 0.145: 0.100: 0.071: 0.053: 0.041: 0.032: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:  
Cc: 0.034: 0.051: 0.071: 0.078: 0.064: 0.044: 0.029: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 121: 133: 155: 187: 215: 233: 243: 247: 251: 255: 257: 259: 260: 261: 261: 263:  
Uоп: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 7.80: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

~~~~~

----  
x= 418: 518:

.....  
Qc: 0.018: 0.015:  
Cc: 0.004: 0.003:  
Фоп: 263: 263:  
Uоп: 0.75: 0.75:

~~~~~

-----  
y= 15: Y-строка 7 Стах= 1.376 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=195)

-----  
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qc: 0.206: 0.346: 0.709: 1.376: 0.467: 0.280: 0.171: 0.112: 0.076: 0.056: 0.042: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:  
Cc: 0.041: 0.069: 0.142: 0.275: 0.093: 0.056: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 105: 111: 131: 195: 240: 253: 257: 261: 263: 263: 265: 265: 265: 265: 267: 267:

Uоп: 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

x= 418: 518:

Qc : 0.019: 0.016:

Φ_{0Π}: 267 : 267 :

~~~~~

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.213: 0.367: 1.059: 3.459: 0.541: 0.293: 0.177: 0.114: 0.078: 0.057: 0.043: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:

Uоп: 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

x= 418: 518:

Qc : 0.019: 0.016:

Φ<sub>0Π</sub>: 271 : 271 :

~~~~~

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....

Cc : 0.038: 0.058: 0.086: 0.097: 0.076: 0.049: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

[illegible]

x= 418: 518:

Qc : 0.018: 0.016:

Φ_{0Π}: 275 : 275 :

~~~~~

-----:-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....

Фоп: 51 : 39 : 19 : 355 : 333 : 317 : 305 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 : 285 : 283 : 281 : 281 :

~~~~~

x= 418: 518

Qc : 0.018: 0.015:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 :$$

_____

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....

Cc : 0.022: 0.028: 0.032: 0.034: 0.031: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~



-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc: 0.017: 0.015:  
Cc: 0.003: 0.003:  
Фоп: 285 : 283 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.111 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----  
Qc: 0.081: 0.096: 0.107: 0.111: 0.103: 0.091: 0.074: 0.060: 0.048: 0.039: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:  
Cc: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 33 : 23 : 11 : 357 : 345 : 333 : 323 : 315 : 310 : 305 : 301 : 297 : 295 : 293 : 291 : 289 :  
Uоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc: 0.017: 0.014:  
Cc: 0.003: 0.003:  
Фоп: 289 : 287 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.075 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----  
Qc: 0.060: 0.069: 0.074: 0.075: 0.072: 0.065: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:  
Cc: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 27 : 19 : 9 : 357 : 347 : 337 : 329 : 321 : 315 : 311 : 307 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 :  
Uоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc: 0.016: 0.014:  
Cc: 0.003: 0.003:  
Фоп: 291 : 290 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.055 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----  
Qc: 0.046: 0.051: 0.054: 0.055: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cc: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 23 : 15 : 7 : 359 : 349 : 341 : 333 : 327 : 320 : 315 : 311 : 307 : 305 : 301 : 299 : 297 :  
Uоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc: 0.015: 0.013:  
Cc: 0.003: 0.003:  
Фоп: 295 : 293 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.042 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----  
Qc: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:  
Cc: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc: 0.014: 0.012:  
Cc: 0.003: 0.002:  
~~~~~

~~~~~

y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.033 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=359)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 418: 518:

Qc : 0.013: 0.011:  
Cc : 0.003: 0.002:

y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.028 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=359)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 418: 518:

Qc : 0.012: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.002:

y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.025 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=359)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.011: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.002:

y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.022 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=359)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
Cc : 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: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.010: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002:

y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.020 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=359)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.010: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002:

y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.018 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=359)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.009: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -882.0 м, Y= -85.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 3.45883 доли ПДК |  
| 0.69177 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6006 | П1     | 0.0375   | 3.458832 | 100.0  | 92.2355118   |
| В сумме = |        |      |        | 3.458832 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |  
Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.042 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.048 | 0.044 | 0.040 | 0.036 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 2  | 0.054 | 0.061 | 0.064 | 0.065 | 0.063 | 0.058 | 0.051 | 0.044 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 |
| 3  | 0.071 | 0.084 | 0.093 | 0.095 | 0.089 | 0.078 | 0.066 | 0.055 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.014 |
| 4  | 0.097 | 0.118 | 0.136 | 0.142 | 0.129 | 0.111 | 0.089 | 0.068 | 0.054 | 0.043 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 |
| 5  | 0.129 | 0.174 | 0.215 | 0.226 | 0.199 | 0.157 | 0.116 | 0.085 | 0.063 | 0.048 | 0.038 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 |
| 6  | 0.172 | 0.257 | 0.357 | 0.391 | 0.319 | 0.218 | 0.145 | 0.100 | 0.071 | 0.053 | 0.041 | 0.032 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 |
| 7  | 0.206 | 0.346 | 0.709 | 1.376 | 0.467 | 0.280 | 0.171 | 0.112 | 0.076 | 0.056 | 0.042 | 0.033 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.016 |
| 8  | 0.213 | 0.367 | 1.059 | 3.459 | 0.541 | 0.293 | 0.177 | 0.114 | 0.078 | 0.057 | 0.043 | 0.033 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.016 |
| 9  | 0.189 | 0.292 | 0.432 | 0.486 | 0.379 | 0.246 | 0.157 | 0.107 | 0.073 | 0.054 | 0.042 | 0.033 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 |
| 10 | 0.147 | 0.202 | 0.263 | 0.282 | 0.241 | 0.179 | 0.127 | 0.092 | 0.066 | 0.050 | 0.039 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 |
| 11 | 0.110 | 0.138 | 0.162 | 0.170 | 0.155 | 0.126 | 0.098 | 0.074 | 0.057 | 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.015 |
| 12 | 0.081 | 0.096 | 0.107 | 0.111 | 0.103 | 0.091 | 0.074 | 0.060 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 |

|    |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 13 |  | 0.060 | 0.069 | 0.074 | 0.075 | 0.072 | 0.065 | 0.057 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.029 |    | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 |  | -13 |
| 14 |  | 0.046 | 0.051 | 0.054 | 0.055 | 0.053 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.027 |    | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |  | -14 |
| 15 |  | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.041 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 |    | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |  | -15 |
| 16 |  | 0.030 | 0.031 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 |    | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 |  | -16 |
| 17 |  | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 |    | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 |  | -17 |
| 18 |  | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 |    | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |  | -18 |
| 19 |  | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |    | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |  | -19 |
| 20 |  | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |    | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |  | -20 |
| 21 |  | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |    | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |  | -21 |
|    |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|    |  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация----->  $C_m = 3.45883$  долей ПДК  
=0.69177 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -882.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 8)  $Y_m = -85.0$  м  
При опасном направлении ветра : 327 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|~~~~~|

y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:

x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:

Qс : 0.214: 0.247: 0.265: 0.227: 0.281: 0.335: 0.347: 0.179: 0.114: 0.174: 0.112: 0.252: 0.270: 0.168: 0.360:

Cс : 0.043: 0.049: 0.053: 0.045: 0.056: 0.067: 0.069: 0.036: 0.023: 0.035: 0.022: 0.050: 0.054: 0.034: 0.072:

Фоп: 290 : 281 : 275 : 303 : 295 : 285 : 285 : 325 : 335 : 330 : 339 : 321 : 320 : 335 : 315 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :

~

y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:

x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:

Qс : 0.175: 0.249: 0.169: 0.302: 0.184: 0.367: 0.265: 0.268:

Cс : 0.035: 0.050: 0.034: 0.060: 0.037: 0.073: 0.053: 0.054:

Фоп: 335 : 329 : 339 : 327 : 340 : 327 : 335 : 341 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -802.0 м, Y= -208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36700 доли ПДК |  
| 0.07340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 7.80 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 | b=C/M     |  |
| 1                 | 000101 | 6006 | П1     | 0.0375   | 0.367001 | 100.0  | 100.0       | 9.7866821 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.367001 | 100.0    |        |             |           |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 | 6007 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | -852 | 183 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0120700 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |      |     |          |          |      |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|----------|------|------|------------------------|-----|---|-----|----|----|----|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |          |          |      |      | Их расчетные параметры |     |   |     |    |    |    |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M    | Тип | Cm       | Um       | Xm   |      | Номер                  | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6007 | П1  | 0.012070 | 0.359249 | 0.50 | 11.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Суммарный Mq = 0.012070 г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |          |          |      |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.359249 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |     |          |          |      |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |          |          |      |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч.:1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

```

_____Расшифровка обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 615 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=177)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 418: 518:

Qс : 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001:

y= 515 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=175)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 418: 518:

Qс : 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001:

y= 415 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=173)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 418: 518:

Qс : 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001:

y= 315 : Y-строка 4 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=167)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.008: 0.013: 0.019: 0.026: 0.023: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.010: 0.015: 0.023: 0.031: 0.028: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

```

~~~~~
-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.001:
~~~~~

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.150 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=137)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.009: 0.015: 0.026: 0.150: 0.068: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.011: 0.018: 0.031: 0.180: 0.081: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 95 : 97 : 103 : 137 : 245 : 259 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.001:
Фоп: 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.071 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 23)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.009: 0.014: 0.024: 0.071: 0.045: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.011: 0.017: 0.029: 0.086: 0.054: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 79 : 73 : 63 : 23 : 315 : 291 : 285 : 280 : 279 : 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 273 : 273 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.001:
Фоп: 273 : 273 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.021 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 10)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.008: 0.011: 0.017: 0.021: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.009: 0.014: 0.020: 0.025: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.001:
~~~~~

y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 7)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
x= 418: 518:
-----
Qc: 0.001:0.001:
Cc: 0.001:0.001:
~~~~~

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 5)

```





[illegible]

1-|0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001|-1

|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-                                                                                                                            | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 2  |
| 3-                                                                                                                            | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 3  |
| 4-                                                                                                                            | 0.008 | 0.013 | 0.019 | 0.026 | 0.023 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 4  |
| 5-                                                                                                                            | 0.009 | 0.015 | 0.026 | 0.150 | 0.068 | 0.021 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 5  |
| 6-                                                                                                                            | 0.009 | 0.014 | 0.024 | 0.071 | 0.045 | 0.019 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 6  |
| 7-                                                                                                                            | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.021 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                                            | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 8  |
| 9-                                                                                                                            | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 9  |
| 10-                                                                                                                           | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 10 |
| 11-С                                                                                                                          | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- | 11 |
| 12-                                                                                                                           | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 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 | -  | 12 |
| 13-                                                                                                                           | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 13 |
| 14-                                                                                                                           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 14 |
| 15-                                                                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 15 |
| 16-                                                                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 16 |
| 17-                                                                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 17 |
| 18-                                                                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 18 |
| 19-                                                                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | -  | 19 |
| 20-                                                                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | -  | 20 |
| 21-                                                                                                                           | 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 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | -  | 21 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация-----> С<sub>м</sub> = 0.15029 долей ПДК  
= 0.18035 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -882.0 м  
(Х-столбец 4, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 215.0 м  
При опасном направлении ветра : 137 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч.:1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|~~~~~|~~~~~|

y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:

```

x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:

Qс: 0.007: 0.008: 0.010: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.007:
Cc: 0.008: 0.010: 0.012: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.007: 0.007: 0.005: 0.009:

~

y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:

x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:

Qс: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.007: 0.005: 0.005:
Cc: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.008: 0.006: 0.006:

~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -662.0 м, Y= -73.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00963 доли ПДК |  
| 0.01155 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 7.80 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |           |          |        |              |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1     | 0.0121    | 0.009627 | 100.0  | 100.0        | 0.797617376 |  |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.009627 | 100.0  |              |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М/с | градС | М    | М   | М  | М  | М   | М   | М     | М  | г/с       |
| 000101 | 6006 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | -902 | -55 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0187500 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | М                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000101 6006 | 0.018750               | П1  | 0.669685 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.018750 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.669685 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.  
 Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385  
 размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 615 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=181)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

Qс : 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.001: 0.001:

y= 515 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=183)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

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

y= 415 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=183)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001:  
-----

y= 315 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----  
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001:  
-----

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.023 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=185)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----  
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002:  
-----

y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.039 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=187)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----  
Qc : 0.017: 0.026: 0.036: 0.039: 0.032: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.017: 0.026: 0.036: 0.039: 0.032: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002:  
-----

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.138 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=195)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----  
Qc : 0.021: 0.035: 0.071: 0.138: 0.047: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.021: 0.035: 0.071: 0.138: 0.047: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 105 : 111 : 131 : 195 : 240 : 253 : 257 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 :  
Уоп: 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
-----

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 267 : 267 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 :  
-----

y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.346 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=327)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----

Qc : 0.021: 0.037: 0.106: 0.346: 0.054: 0.029: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.021: 0.037: 0.106: 0.346: 0.054: 0.029: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 83 : 81 : 69 : 327 : 285 : 277 : 275 : 275 : 273 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~  
-----  
x= 418: 518:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 271 : 271 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.049 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=351)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
~~~~~

Qc : 0.019: 0.029: 0.043: 0.049: 0.038: 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.019: 0.029: 0.043: 0.049: 0.038: 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
~~~~~

Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.028 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=355)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
~~~~~

Qc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.028: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.028: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
~~~~~

Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
~~~~~

Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
~~~~~

Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
~~~~~

Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
~~~~~

Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
~~~~~

Qc: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:



```

x= 418: 518:

:
Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=359)
-----
:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

x= 418: 518:

:
Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=359)
-----
:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

x= 418: 518:

:
Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=359)
-----
:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----
:
Qc: 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: 0.001:
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: 0.001:
~~~~~

```

```

x= 418: 518:

:
Qc: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -882.0 м, Y= -85.0 м

```

-----
Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.34588 доли ПДК |
| 0.34588 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 327 град.  
 и скорости ветра 0.75 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)-- C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M --- |        |      |        |          |          |        |              |
| 1                                                                | 000101 | 6006 | П1     | 0.0188   | 0.345883 | 100.0  | 18.4471016   |
| В сумме =                                                        |        |      |        | 0.345883 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Костанай.  
 Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |  
 | Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....																			
1- 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001	-	1																	
2- 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	-	2																	
3- 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	-	3																	
4- 0.010 0.012 0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	-	4																	
5- 0.013 0.017 0.022 0.023 0.020 0.016 0.012 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	-	5																	
6- 0.017 0.026 0.036 0.039 0.032 0.022 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	-	6																	
7- 0.021 0.035 0.071 0.138 0.047 0.028 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	-	7																	
8- 0.021 0.037 0.106 0.346 0.054 0.029 0.018 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	-	8																	
9- 0.019 0.029 0.043 0.049 0.038 0.025 0.016 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	-	9																	
10- 0.015 0.020 0.026 0.028 0.024 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	-	10																	
11-С 0.011 0.014 0.016 0.017 0.015 0.013 0.010 0.007 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 С	-	11																	
12- 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	-	12																	
13- 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	-	13																	
14- 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001	-	14																	
15- 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001	-	15																	
16- 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001	-	16																	
17- 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 0.001 0.001 0.001 0.001	-	17																	
18- 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 0.001 0.001 0.001	-	18																	
19- 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 0.001 0.001 0.001 0.001	-	19																	
20- 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 0.001 0.001 0.001	-	20																	
21- 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 0.001 0.001 0.001 0.001	-	21																	
..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация-----> С_м = 0.34588 долей ПДК  
 = 0.34588 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = -882.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 8) Y_м = -85.0 м

При опасном направлении ветра : 327 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 23  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
 y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:  
 .....  
 x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:  
 .....  
 Qс: 0.021: 0.025: 0.027: 0.023: 0.028: 0.034: 0.035: 0.018: 0.011: 0.017: 0.011: 0.025: 0.027: 0.017: 0.036:  
 Cс: 0.021: 0.025: 0.027: 0.023: 0.028: 0.034: 0.035: 0.018: 0.011: 0.017: 0.011: 0.025: 0.027: 0.017: 0.036:  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:  
 .....  
 x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:  
 .....  
 Qс: 0.018: 0.025: 0.017: 0.030: 0.018: 0.037: 0.027: 0.027:  
 Cс: 0.018: 0.025: 0.017: 0.030: 0.018: 0.037: 0.027: 0.027:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -802.0 м, Y= -208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.03670 доли ПДК |  
 | 0.03670 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.  
 и скорости ветра 7.80 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) | C[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |           |  |
| 1                 | 000101 | 6006 | П1     | 0.0188      | 0.036700 | 100.0  | 100.0        | 1.9573364 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.036700    | 100.0    |        |              |           |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДКмр 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    |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м/с | градС | м    | м   | м  | м  | м   | м   | м     | м  | г/с       |
| 000101 | 6004 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | -875 | -99 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0150000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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-                                                                                                                                                                            | -об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]-                | ----  | [м]--- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6004 | 0.015000 | П1   | 0.535748     | 0.50                   | 11.4  |        |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.015000$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |      |              |                        |       |        |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |          |      |              | 0.535748 долей ПДК     |       |        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |      |              |                        |       |        |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -332$ ,  $Y = -385$

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ , Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 615 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = -882.0$ ; напр.ветра=179)

x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

$Q_c$ : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

$C_c$ : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 418: 518:

$Q_c$ : 0.001: 0.001:

$C_c$ : 0.001: 0.001:

```

~~~~~
y= 515 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

x= 418: 518:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 415 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 418: 518:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 315 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 418: 518:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 418: 518:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.024 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc : 0.011: 0.016: 0.021: 0.024: 0.022: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.016: 0.021: 0.024: 0.022: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 418: 518:
-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.050 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра=177)
-----:

```

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.014: 0.022: 0.034: 0.050: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.014: 0.022: 0.034: 0.050: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

-----  
y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.485 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=153)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.015: 0.025: 0.055: 0.485: 0.072: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.015: 0.025: 0.055: 0.485: 0.072: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 93 : 93 : 97 : 153 : 261 : 265 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Уоп: 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
~~~~~

-----  
y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.083 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 5)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.014: 0.023: 0.038: 0.083: 0.041: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.014: 0.023: 0.038: 0.083: 0.041: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 75 : 67 : 51 : 5 : 313 : 295 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 : 275 :  
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 273 : 273 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
~~~~~

-----  
y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.029 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.012: 0.017: 0.025: 0.029: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.012: 0.017: 0.025: 0.029: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

-----  
y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
.....  
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

~~~~~

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 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: 0.001: 0.001:
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: 0.001: 0.001:

x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 0)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 0)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 0)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 0)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....
Qc : 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: 0.001:
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: 0.001:

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 0)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 418: 518:
.....
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -882.0 м, Y= -85.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48547 доли ПДК |
| 0.48547 мг/м3 |

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. | % Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------|--------|----------|----------|-------|----------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 000101 | 6004 | П1 | 0.0150 | 0.485472 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.485472 | 100.0 | | |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Шаг сетки ($dX=dY$) : $D=100$ м

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----- > См = 0.48547 долей ПДК
 = 0.48547 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: Хм = -882.0 м
 (Х-столбец 4, Y-строка 8) Yм = -85.0 м
 При опасном направлении ветра : 153 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 ~~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~~

y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:

x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:

Qс: 0.021: 0.023: 0.025: 0.023: 0.029: 0.033: 0.034: 0.018: 0.011: 0.018: 0.011: 0.027: 0.028: 0.017: 0.038:

Сс: 0.021: 0.023: 0.025: 0.023: 0.029: 0.033: 0.034: 0.018: 0.011: 0.018: 0.011: 0.027: 0.028: 0.017: 0.038:

~

y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:

x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:

Qс: 0.018: 0.026: 0.017: 0.032: 0.019: 0.039: 0.028: 0.028:

Сс: 0.018: 0.026: 0.017: 0.032: 0.019: 0.039: 0.028: 0.028:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -802.0 м, Y= -208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03880 долей ПДК |
 | 0.03880 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 | 6004 | П1     | 0.0150   | 0.038799 | 100.0  | 2.5865791    |
| В сумме =         |        |      |        | 0.038799 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T    | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|-----|------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М  | М   | М    | М   | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | М      |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | -818 | 116 | 1  | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0006610 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                          |        |      |     |          |          |      |     |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|----------|------|-----|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код    | M    | Тип | Cm       | Um       | Xm   |     |  |  |                        |  |  |
| п/п                                                | об-п   | ис   |     | доли ПДК | м/с      | м    |     |  |  |                        |  |  |
| 1                                                  | 000101 | 6005 | П1  | 0.000661 | 0.236086 | 0.50 | 5.7 |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq = 0.000661 г/с                        |        |      |     |          |          |      |     |  |  |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.236086 долей ПДК   |        |      |     |          |          |      |     |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |      |     |          |          |      |     |  |  |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.011: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.049 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=271)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.001: 0.003: 0.006: 0.017: 0.049: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 418: 518:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=340)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.011: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=350)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 418: 518:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=353)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=355)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 418: 518:  
.....  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=355)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
.....

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 418: 518:

.....:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 418: 518:

.....:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 418: 518:

.....:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 418: 518:

.....:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)

-----:

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 418: 518:

.....:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)

-----:

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.00066100 | 0.049388 | 100.0    | 100.0  | 74.7165070   |
| В сумме = |             |     |            | 0.049388 | 100.0    |        |              |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       |       |       |       |       |       | 1    |
| 2-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       |       |       | 2    |
| 3-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       | 3    |
| 4-   | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       | 4    |
| 5-   | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.010 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |       | 5    |
| 6-   | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.017 | 0.049 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 6    |
| 7-   | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |       | 7    |
| 8-   | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       | 8    |
| 9-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       | 9    |
| 10-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       |       |       | 10   |
| 11-C | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       |       |       |       |       |       | C-11 |





Координаты точки : X= -662.0 м, Y= -73.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.00311 доли ПДК |  
| 0.00093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 7.80 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 | b=C/M |  |
| ----              | ----        | ---- | -----      | -----    | -----    | -----  | -----       | ----- |  |
| 1                 | 000101 6005 | П1   | 0.00066100 | 0.003106 | 100.0    | 100.0  | 4.6986389   |       |  |
| В сумме =         |             |      |            | 0.003106 | 100.0    |        |             |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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        | Ди    | Выброс |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-----------|-------|--------|
| -----                    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----     | ----- | -----  |
| ----- Примесь 0301 ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |           |       |        |
| 000101 6005              | П1    | 2.0   |       |       |       | 0.0   | -818  | 116   | 1     | 1     | 0 1.0 | 1.000 0 | 0.0005670 |       |        |
| 000101 6007              | П1    | 0.0   |       |       |       | 0.0   | -852  | 183   | 1     | 1     | 0 1.0 | 1.000 0 | 0.0115260 |       |        |
| ----- Примесь 0330 ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |           |       |        |
| 000101 6007              | П1    | 0.0   |       |       |       | 0.0   | -852  | 183   | 1     | 1     | 0 1.0 | 1.000 0 | 0.0017380 |       |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17 11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , 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/п-<br>                                              | -коб-п>-<br> | -ис<-<br> | ----- | -----    | [доли ПДК]-<br>        | [м/с]-<br> | [м]---<br> |
| 1                                                      | 000101 6005  | 0.002835  | П1    | 0.101256 | 0.50                   | 11.4       |            |
| 2                                                      | 000101 6007  | 0.061106  | П1    | 2.182494 | 0.50                   | 11.4       |            |
| ~~~~~                                                  |              |           |       |          |                        |            |            |
| Суммарный Mq= 0.063941 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |              |           |       |          |                        |            |            |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.283750 долей ПДК       |              |           |       |          |                        |            |            |
| -----                                                  |              |           |       |          |                        |            |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |              |           |       |          |                        |            |            |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 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 : 1700x2000 с шагом 100  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

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= -332, Y= -385

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

y= 615 : Y-строка 1 Стах= 0.036 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=175)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

x= 418: 518:

Qc : 0.006: 0.005:

y= 515 : Y-строка 2 Стах= 0.056 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=175)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.032: 0.041: 0.051: 0.056: 0.054: 0.046: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

Фоп: 135 : 145 : 159 : 175 : 191 : 207 : 219 : 227 : 235 : 240 : 243 : 247 : 249 : 251 : 253 : 255 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Ви : 0.031: 0.040: 0.049: 0.055: 0.053: 0.046: 0.036: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 418: 518:

Qc : 0.006: 0.005:

Фоп: 255 : 257 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

Ви : 0.006: 0.005:

Ки : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 0.001: 0.001:

y= 415 : Y-строка 3 Стах= 0.092 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=173)

-----:  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----:  
Qс: 0.041: 0.058: 0.079: 0.092: 0.087: 0.068: 0.050: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 125 : 135 : 151 : 173 : 197 : 217 : 229 : 237 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.040: 0.056: 0.076: 0.090: 0.086: 0.068: 0.049: 0.035: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : :  
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : :  
~~~~~  

x= 418: 518:
-----:
Qс: 0.007: 0.006:
Фоп: 260 : 260 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
: : :
Ви: 0.006: 0.005:
Ки: 6007 : 6007 :
Ви: : :
Ки: : :
~~~~~

y= 315 : Y-строка 4 Стах= 0.159 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=167)

-----:  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----:  
Qс: 0.050: 0.078: 0.120: 0.159: 0.142: 0.099: 0.063: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 111 : 120 : 135 : 167 : 207 : 233 : 243 : 250 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :  
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.049: 0.077: 0.118: 0.155: 0.142: 0.099: 0.063: 0.042: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: : : : : : : : : : : : : : :  
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  

x= 418: 518:
-----:
Qс: 0.007: 0.006:
Фоп: 263 : 265 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
: : :
Ви: 0.006: 0.006:
Ки: 6007 : 6007 :
Ви: : :
Ки: : :
~~~~~

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.920 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=137)

-----:  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:  
-----:  
Qс: 0.055: 0.090: 0.155: 0.920: 0.411: 0.126: 0.074: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 95 : 97 : 103 : 137 : 245 : 259 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 :  
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.055: 0.090: 0.155: 0.913: 0.411: 0.126: 0.074: 0.046: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви: : : : 0.007: : : : : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : :  
Ки: : : : 6005 : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : :  
~~~~~  

x= 418: 518:
-----:
Qс: 0.007: 0.006:
Фоп: 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.75 :
: : :
Ви: 0.006: 0.006:
Ки: 6007 : 6007 :
Ви: : :
Ки: : :
~~~~~

~~~~~

у= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.434 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 23)

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс: 0.054: 0.087: 0.145: 0.434: 0.274: 0.118: 0.071: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 79 : 73 : 63 : 23 : 315 : 291 : 285 : 280 : 279 : 277 : 275 : 275 : 275 : 273 : 273 : 273 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

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

Ви: 0.054: 0.087: 0.145: 0.434: 0.274: 0.118: 0.071: 0.045: 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

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

Ки: : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : : : :

~~~~~

х= 418: 518:

Qс: 0.007: 0.006:

Фоп: 273 : 273 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: : :

Ви: 0.006: 0.006:

Ки: 6007 : 6007 :

Ви: : :

Ки: : :

~~~~~

у= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.128 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 10)

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс: 0.047: 0.069: 0.101: 0.128: 0.127: 0.090: 0.060: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 63 : 53 : 37 : 10 : 337 : 315 : 301 : 295 : 289 : 287 : 283 : 283 : 281 : 280 : 279 : 279 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

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

Ви: 0.046: 0.069: 0.101: 0.128: 0.120: 0.088: 0.058: 0.040: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:

Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви: : : : : 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: : : :

Ки: : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : : : :

~~~~~

х= 418: 518:

Qс: 0.007: 0.006:

Фоп: 277 : 277 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: : :

Ви: 0.006: 0.005:

Ки: 6007 : 6007 :

Ви: : :

Ки: : :

~~~~~

у= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.075 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=345)

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс: 0.037: 0.050: 0.064: 0.075: 0.075: 0.063: 0.046: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 51 : 41 : 25 : 7 : 345 : 327 : 315 : 305 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 : 283 : 283 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

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

Ви: 0.037: 0.050: 0.064: 0.074: 0.072: 0.059: 0.044: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви: : : : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : :

Ки: : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : :

~~~~~

х= 418: 518:

Qс: 0.006: 0.006:

Фоп: 281 : 281 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: : :

Ви: 0.006: 0.005:

Ки: 6007 : 6007 :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.048 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 5)

-----:

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qс: 0.028: 0.036: 0.043: 0.048: 0.048: 0.042: 0.034: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

~~~~~

-----  
х= 418: 518:

.....:

Qс: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.032 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=351)

-----:

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qс: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

~~~~~

-----  
х= 418: 518:

.....:

Qс: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.023 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qс: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~

-----  
х= 418: 518:

.....:

Qс: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.017 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qс: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

~~~~~

-----  
х= 418: 518:

.....:

Qс: 0.005: 0.005:

~~~~~

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.013 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----:

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

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

~~~~~

-----  
х= 418: 518:

.....:

Qс: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----:

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....:

Qс: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

~~~~~

-----  
х= 418: 518:

.....:

Qc : 0.004: 0.004:

~~~~~

y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.009 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.004: 0.004:

~~~~~

y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.008 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.004: 0.003:

~~~~~

y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.003: 0.003:

~~~~~

y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.003: 0.003:

~~~~~

y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.003: 0.003:

~~~~~

y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.005 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....;

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 418: 518:

.....;

Qc : 0.003: 0.003:

```

~~~~~
y= -1385 : Y-строка 21 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -882.0 м, Y= 215.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.92032 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 0.75 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)--	C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000101 6007	ПП	0.0611	0.913063	99.2	99.2	14.9422827	
	В сумме = 0.913063 99.2							
	Суммарный вклад остальных = 0.007254 0.8							
~~~~~

```

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

```

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1____
| Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |
| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*...|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|
1-|0.024 0.029 0.034 0.036 0.036 0.032 0.027 0.022 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |- 1
|
2-|0.032 0.041 0.051 0.056 0.054 0.046 0.037 0.028 0.022 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
|
3-|0.041 0.058 0.079 0.092 0.087 0.068 0.050 0.035 0.025 0.019 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 3
|
4-|0.050 0.078 0.120 0.159 0.142 0.099 0.063 0.042 0.029 0.021 0.016 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 4
|
5-|0.055 0.090 0.155 0.920 0.411 0.126 0.074 0.046 0.031 0.022 0.016 0.013 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 5
|
6-|0.054 0.087 0.145 0.434 0.274 0.118 0.071 0.046 0.031 0.022 0.016 0.013 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 6
|
7-|0.047 0.069 0.101 0.128 0.127 0.090 0.060 0.040 0.029 0.021 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 7
|
8-|0.037 0.050 0.064 0.075 0.075 0.063 0.046 0.034 0.025 0.019 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 8
|
9-|0.028 0.036 0.043 0.048 0.048 0.042 0.034 0.027 0.021 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 9
|
10-|0.022 0.026 0.030 0.032 0.032 0.030 0.025 0.021 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |-10
|

```



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11-С | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | С-11  |     |
| 12-  | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -12   |     |
| 13-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -13 |
| 14-  | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -14 |
| 15-  | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -15 |
| 16-  | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -16 |
| 17-  | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -17 |
| 18-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -18 |
| 19-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -19 |
| 20-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -20 |
| 21-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -21 |
|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.92032$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -882.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 5)  $Y_m = 215.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 |~~~~~|

y= -151: -103: -73: -203: -155: -103: -107: -316: -439: -338: -449: -251: -238: -357: -186:

x= -635: -651: -662: -674: -696: -711: -718: -718: -728: -740: -743: -744: -749: -766: -770:

Qс : 0.044: 0.054: 0.062: 0.039: 0.049: 0.062: 0.062: 0.028: 0.019: 0.025: 0.018: 0.035: 0.037: 0.025: 0.047:

Фоп: 327 : 325 : 323 : 335 : 335 : 333 : 335 : 345 : 349 : 347 : 350 : 347 : 347 : 351 : 347 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :

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

Ви : 0.041: 0.051: 0.058: 0.037: 0.046: 0.058: 0.058: 0.026: 0.018: 0.024: 0.017: 0.033: 0.035: 0.023: 0.045:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~

y= -349: -273: -365: -238: -349: -208: -274: -282:

x= -770: -771: -785: -787: -793: -802: -804: -826:

Qc : 0.025: 0.034: 0.024: 0.039: 0.025: 0.044: 0.034: 0.033:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -718.0 м, Y= -107.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.06234 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 7.80 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 | b=C/M | |
| 1 | 000101 | 6007 | П1 | 0.0611 | 0.058422 | 93.7 | 93.7 | 0.956072986 | |
| 2 | 000101 | 6005 | П1 | 0.0028 | 0.003919 | 6.3 | 100.0 | 1.3823047 | |
| В сумме = | | | | 0.062341 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|------|----|-----|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>-----М-----М-----М/с-----М/с-----градС-----М-----М-----М-----М-----г/с----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6007 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | -852 | 183 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017380 |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | -818 | 116 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003540 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17 11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

| | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------|------------------------|-----------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$, а суммарная | | | | | | |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | [-[доли ПДК]-] | [-[м/с]-] | [-[м]---] |
| 1 | 000101 6007 | 0.003476 | П1 | 0.124151 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000101 6005 | 0.017700 | П1 | 0.632182 | 0.50 | 11.4 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.021176$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.756333 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -332, Y= -385
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 615 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=173)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

Qс : 0.002: 0.002:

y= 515 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=171)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 418: 518:

Qс : 0.002: 0.002:

y= 415 : Y-строка 3 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=169)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс : 0.011: 0.015: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 315 : Y-строка 4 Стах= 0.036 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=163)

-----:  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.013: 0.018: 0.028: 0.036: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.102 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра=143)

-----:  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.014: 0.021: 0.033: 0.102: 0.070: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 105 : 110 : 121 : 143 : 200 : 233 : 247 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

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

Ви : 0.013: 0.020: 0.033: 0.054: 0.070: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: : 0.048: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки : 6007 : 6007 : : 6007 : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : :

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.002: 0.002:

Фоп: 265 : 267 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: : :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~

y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.327 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=271)

-----:  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.014: 0.022: 0.038: 0.159: 0.327: 0.045: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 89 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

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

Ви : 0.014: 0.022: 0.038: 0.159: 0.327: 0.045: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

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

Ки : 6007 : : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : :

~~~~~

x= 418: 518:

Qc : 0.002: 0.002:

Фоп: 271 : 270 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: : :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~

y= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.071 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=340)

-----:  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.013: 0.020: 0.033: 0.056: 0.071: 0.039: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 75 : 69 : 59 : 31 : 340 : 307 : 293 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 : 277 : 277 : 275 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

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

Ви : 0.013: 0.020: 0.033: 0.054: 0.066: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви: : : : 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: : :

Ки: : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6007 : : :

~~~~~

x= 418: 518:

Qс: 0.002: 0.002:

Фоп: 275 : 275 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: : :

Ви: 0.002: 0.002:

Ки: 6005 : 6005 :

Ви: : :

Ки: : :

~~~~~

-----  
y= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.034 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=349)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qс: 0.012: 0.016: 0.023: 0.030: 0.034: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 418: 518:

-----  
Qс: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=353)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 418: 518:

Qс: 0.002: 0.002:

~~~~~

-----  
y= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=355)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qс: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 418: 518:

-----  
Qс: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=355)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qс: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 418: 518:

Qс: 0.002: 0.002:

~~~~~

-----  
y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----  
Qс: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.002: 0.002:

-----  
y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.005 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.002: 0.002:

-----  
y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.002: 0.001:

-----  
y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.001: 0.001:

-----  
y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.001: 0.001:

-----  
y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.001:

-----  
x= 418: 518:

.....  
Qc : 0.001: 0.001:

-----  
y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

.....  
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: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 418: 518:

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

-----:

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:

Qc : 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:

~~~~~

~~~~~

x= 418: 518:

-----:

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)

-----:

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:

Qc : 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:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 418: 518:

-----:

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)

-----:

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 418: 518:

-----:

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -782.0 м, Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.32697 доли ПДК |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|-------------|-----|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| <О6-П>-<Ис> | | | <М>-(Mq) | <C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6005 | П | 0.0177 | 0.326973 | 100.0 | 100.0 | 18.4730244 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

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

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |

| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1                                                                                                                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *    | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-   | 0.007                                                                                                             | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1  |
| 2-   | 0.009                                                                                                             | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 2  |
| 3-   | 0.011                                                                                                             | 0.015 | 0.020 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 3  |
| 4-   | 0.013                                                                                                             | 0.018 | 0.028 | 0.036 | 0.031 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 4  |
| 5-   | 0.014                                                                                                             | 0.021 | 0.033 | 0.102 | 0.070 | 0.037 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 5  |
| 6-   | 0.014                                                                                                             | 0.022 | 0.038 | 0.159 | 0.327 | 0.045 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 6  |
| 7-   | 0.013                                                                                                             | 0.020 | 0.033 | 0.056 | 0.071 | 0.039 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 7  |
| 8-   | 0.012                                                                                                             | 0.016 | 0.023 | 0.030 | 0.034 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 8  |
| 9-   | 0.009                                                                                                             | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 9  |
| 10-  | 0.007                                                                                                             | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10  |
| 11-C | 0.006                                                                                                             | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | C-11 |
| 12-  | 0.005                                                                                                             | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -12  |
| 13-  | 0.004                                                                                                             | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -13  |
| 14-  | 0.003                                                                                                             | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -14  |
| 15-  | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -15  |
| 16-  | 0.003                                                                                                             | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -16  |
| 17-  | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -17  |
| 18-  | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -18  |
| 19-  | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -19  |
| 20-  | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -20  |
| 21-  | 0.001                                                                                                             | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -21  |
|      | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|      | 1                                                                                                                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.32697$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -782.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 115.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 271 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_Расшифровка обозначений\_\_\_\_\_

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |



|                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$     |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |  |

|                                                                                                                                                                                  |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|------------|------------------------|-------|------|-----|--|
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                                                                                                                                     |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |          |            | Их расчетные параметры |       |      |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$    | Тип      | $C_m$      | $U_m$                  | $X_m$ | $F$  |     |  |
| п/п                                                                                                                                                                              | об-п   | ис       |          | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   |      |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 | 6005     | 0.017700 | П1         | 0.632182               | 0.50  | 11.4 | 1.0 |  |
| 2                                                                                                                                                                                |        | 0.007790 | П1       | 0.834695   | 0.50                   | 5.7   | 3.0  |     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |
| Суммарный $M_q = 0.025490$ (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям)                                                                                                                   |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.466878 долей ПДК                                                                                                                              |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |          |            |                        |       |      |     |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x2000 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -332$ ,  $Y = -385$

размеры: длина(по  $X$ )= 1700, ширина(по  $Y$ )= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

~~~~~

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | |
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | |
| $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | |
| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] | | | | | | | | | |
| K_i - код источника для верхней строки V_i | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | | | | | | | | | |
| -Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

$y = 615$: Y-строка 1 $C_{max} = 0.010$ долей ПДК ($x = -782.0$; напр.ветра=185)

~~~~~

$x = -1182 : -1082 : -982 : -882 : -782 : -682 : -582 : -482 : -382 : -282 : -182 : -82 : 18 : 118 : 218 : 318 :$

~~~~~

$Q_c : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :$

~~~~~

~~~~~

$x = 418 : 518 :$

~~~~~

Qc : 0.002: 0.002:

y= 515 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=185)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.002: 0.002:

y= 415 : Y-строка 3 Стах= 0.024 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=187)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.024: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.002: 0.002:

y= 315 : Y-строка 4 Стах= 0.046 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=190)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.014: 0.021: 0.033: 0.044: 0.046: 0.036: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 418: 518:

Qc : 0.002: 0.002:

y= 215 : Y-строка 5 Стах= 0.092 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=200)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.016: 0.028: 0.050: 0.084: 0.092: 0.057: 0.033: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 105 : 111 : 121 : 147 : 200 : 233 : 247 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 :

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

Ви : 0.016: 0.028: 0.050: 0.084: 0.092: 0.057: 0.033: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 418: 518:

Qc : 0.002: 0.002:

Фоп: 265 : 265 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: : : :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 :

y= 115 : Y-строка 6 Стах= 0.502 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=271)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.017: 0.031: 0.060: 0.207: 0.502: 0.073: 0.038: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 : 0.75 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 :

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

Ви : 0.017: 0.031: 0.060: 0.207: 0.502: 0.073: 0.038: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 418: 518:

-----:-----  
Qс: 0.002: 0.002:  
Фоп: 270 : 270 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 :  
: : :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 :  
~~~~~

у= 15 : Y-строка 7 Стах= 0.090 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=340)

-----:-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс: 0.016: 0.027: 0.049: 0.082: 0.090: 0.058: 0.033: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 75 : 69 : 59 : 33 : 340 : 307 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Uоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.027: 0.049: 0.082: 0.090: 0.058: 0.033: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

-----  
х= 418: 518:

-----:-----  
Qс: 0.002: 0.002:  
Фоп: 275 : 275 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 :  
: : :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 :  
~~~~~

у= -85 : Y-строка 8 Стах= 0.046 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=350)

-----:-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс: 0.014: 0.021: 0.033: 0.044: 0.046: 0.036: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

-----  
х= 418: 518:

-----:-----  
Qс: 0.002: 0.002:  
~~~~~

у= -185 : Y-строка 9 Стах= 0.024 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=353)

-----:-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс: 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.024: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----  
х= 418: 518:

-----:-----  
Qс: 0.002: 0.002:  
~~~~~

у= -285 : Y-строка 10 Стах= 0.015 долей ПДК (х= -782.0; напр.ветра=355)

-----:-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----  
х= 418: 518:

-----:-----  
Qс: 0.002: 0.002:  
~~~~~

у= -385 : Y-строка 11 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -882.0; напр.ветра= 7)

-----:-----
х= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:-----
Qс: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -485 : Y-строка 12 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -585 : Y-строка 13 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -685 : Y-строка 14 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -785 : Y-строка 15 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=357)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -885 : Y-строка 16 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

Qc : 0.002: 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: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -985 : Y-строка 17 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -882.0; напр.ветра= 3)

x= -1182 : -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:

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: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 418: 518:  
-----

```

-----:
Qc: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:
y= -1085 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc: 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:
~~~~~

-----:
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:
y= -1185 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc: 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:
~~~~~

-----:
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:
y= -1285 : Y-строка 20 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc: 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: 0.001:
~~~~~

-----:
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:
y= -1385 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -782.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1182: -1082: -982: -882: -782: -682: -582: -482: -382: -282: -182: -82: 18: 118: 218: 318:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:
x= 418: 518:
-----:
Qc: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -782.0 м, Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.50159 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 0.75 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    | 000101 | 6005 | П1     | 0.0255 | 0.501585 | 100.0  | 19.6777172   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 (СП) Расчет проводился 17.11.2020 9:34:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -332 м; Y= -385 |

| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-  1
2-	0.008	0.011	0.013	0.015	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-  2
3-	0.011	0.015	0.020	0.023	0.024	0.021	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-  3
4-	0.014	0.021	0.033	0.044	0.046	0.036	0.023	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-  4
5-	0.016	0.028	0.050	0.084	0.092	0.057	0.033	0.019	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-  5
6-	0.017	0.031	0.060	0.207	0.502	0.073	0.038	0.020	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-  6
7-	0.016	0.027	0.049	0.082	0.090	0.058	0.033	0.019	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-  7
8-	0.014	0.021	0.033	0.044	0.046	0.036	0.023	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-  8
9-	0.011	0.015	0.019	0.023	0.024	0.021	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-  9
10-	0.008	0.011	0.013	0.014	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-  10
11-С	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-  11
12-	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-  12
13-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-  13
14-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-  14
15-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-  15
16-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-  16
17-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-  17
18-	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	0.001	0.001	0.001	-  18
19-	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	0.001	0.001	0.001	0.001	-  19
20-	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	0.001	0.001	0.001	0.001	-  20
21-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-  21
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.50159

Достигается в точке с координатами: Х_м = -782.0 м

( Х-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 115.0 м

При опасном направлении ветра : 271 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»»

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

~~~~~

~~~~~

№ п/п	Исч.	Вид вклада	Средств	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6005	П1	0.0255	0.035545	100.0   100.0	1.3944826
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~



## **Приложения**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.05.2007 года

00957P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Баткеш"  
 Республика Казахстан, г.Астана, мкр.Аль-Фараби, дом № 19/3., 50., БИН: 061140001153  
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /  
 полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

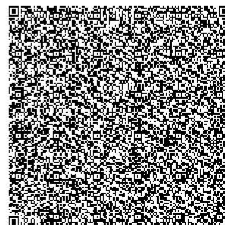
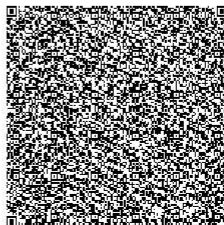
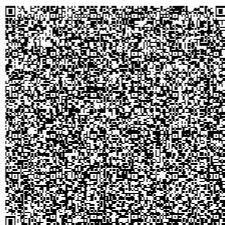
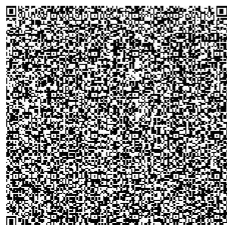
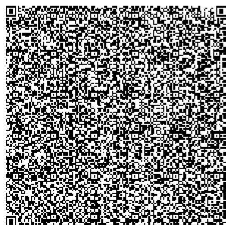
**Лицензиар** Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан  
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** —  
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** г.Астана

**Дата перевода в электронный формат:** 14.11.2013

**Ф.И.О. подписавшего:** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **00957P**Дата выдачи лицензии **24.05.2007****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Бәткеш"**

Республика Казахстан, г.Астана, мкр.Аль-Фараби, дом № 19/3., 50., БИН:

061140001153

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

00957P

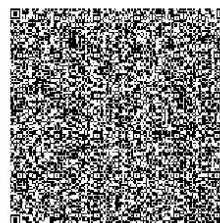
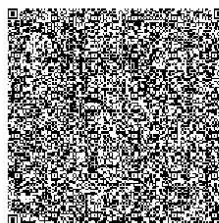
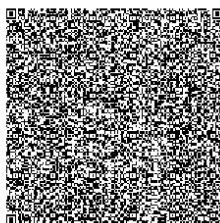
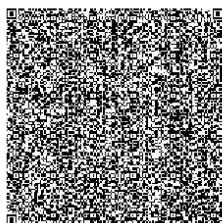
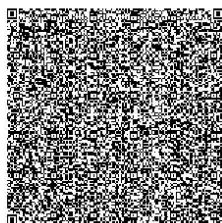
Дата выдачи приложения  
к лицензии

24.05.2007

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



## ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

|                      |                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование объекта | ««Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»» |
| Инвестор (Заказчик)  | Частный благотворительный фонд "Тілеп"                                                                                             |
| Реквизиты            |                                                                                                                                    |

Источники финансирования средства

Местоположение объекта

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Представленные проектные материалы (полное название документации) Рабочий проект «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды», пояснительная записка

Генеральная проектная организация: ТОО «Art Build Engineering»  
(Арт Билд Инжиниринг)

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Расчетная площадь земельного отвода, га

Радиус и площадь санитарно - защитной зоны (СЗЗ) -

Количество и этажность производственных корпусов -

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения Нет

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)

Основные технологические процессы

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности -

Виды и объемы сырья:

- местное -
- привозное

Технологическое и энергетическое топливо дизтопливо для спецтехники

Электроэнергия Существующие сети электроснабжения

Тепло Электрическое теплоснабжение

### УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

#### Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: При строительстве: суммарный выброс 23.0546481 т/год, максимальный выброс загрязняющих веществ составляет 2.2192464г/с

**Перечень основных ингредиентов в составе выбросов**

При строительстве:

1. Железо (II, III) оксиды
2. Марганец и его соединения
3. Диметилбензол
4. Уайт-спирит
5. Алканы C12-19
6. Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

От спецтехники:

7. Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
8. Углерод (Сажа)
9. Сера диоксид
10. Углерод оксид
11. Формальдегид
12. Керосин
13. Алканы C12-19

**Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК**

**Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния**

Электромагнитное излучение \_\_\_\_\_;  
Акустическое \_\_\_\_\_;  
Вибрационное \_\_\_\_\_;

**Водная среда**

**Забор свежей воды:**

Для питьевых нужд строителей. 1277,5

Для строительных нужд, (техническая), согласно сметы м куб. в год

**Источник водоснабжения:**

Поверхностные, штук/(метров кубических в год) \_\_\_\_\_

Подземные, штук/(метров кубических в год) \_\_\_\_\_

**Водоводы и водопроводы:**

Протяженность \_\_\_\_\_ м, материал \_\_\_\_\_,  $\varnothing$  \_\_\_\_\_ мм, пропускная способность \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/ч

**Количество сбрасываемых сточных вод:**

В природные водоемы и водотоки, м<sup>3</sup>/год \_\_\_\_\_

В пруды-накопители, м<sup>3</sup>/год \_\_\_\_\_

В посторонние канализационные системы при строительстве, м<sup>3</sup>/период \_\_\_\_\_

**Концентрация (мг/л) и объем (т/г) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах**

-

**Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л**

-

**Земли**

**Характеристика, отчуждаемых земель:**

**Площадь:**

в постоянное пользование, гектаров \_\_\_\_\_

во временное пользование, гектаров \_\_\_\_\_

в том числе пашня, гектаров \_\_\_\_\_

лесные насаждения, гектаров \_\_\_\_\_

**Нарушенные земли требующие рекультивации:**

Отвалы, кол-во/гектаров \_\_\_\_\_

Накопители (пруды-отстойники, гидрозолашлакоотвалы, хвостохранилища и так далее) кол-во/гектаров \_\_\_\_\_

**Недра (для горнорудных предприятий и территорий)**

**Вид и способ добычи полезных ископаемых**

тонн (м<sup>3</sup>)/год \_\_\_\_\_, в том числе строительных материалов

**Комплектность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонны в год) %**

Основное сырье:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

извлечения:

Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности:

ежегодно, тонн (м<sup>3</sup>) \_\_\_\_\_,  
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (м<sup>3</sup>) \_\_\_\_\_

#### Растительность

Тип растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров

Степь \_\_\_\_\_, луг \_\_\_\_\_, кустарник \_\_\_\_\_, древесные насаждения \_\_\_\_\_шт., в том числе тополь – шт., клен –шт., в том числе площадь рубок в лесах, гектаров \_\_\_\_\_

Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)

-

#### Фауна

Источник прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

1) \_\_\_\_\_ -  
2) \_\_\_\_\_ -

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)

-

#### Отходы производства

Объем не утилизируемых отходов

Период строительства: тонны в год 28,1589 в том числе токсичных, тонн в год \_\_\_\_\_

Период эксплуатации: тонны в год 147,75079 в том числе токсичных, тонн в год \_\_\_\_\_

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов

1. Захоронение на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО).
2. Захоронение на полигоне твердых промышленных отходов (ТПО).
3. Передача специализированным предприятиям для утилизации, согласно договоров.

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия

Использование радиоактивных источников излучения не предполагается.

Потенциально опасные технологические линии и объекты

нет.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Низкая.

Радиус возможного воздействия

Общее воздействие от источников выбросов объекта характеризуется, как незначительное.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения

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

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Для уменьшения влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматривается ряд мероприятий, как орошение водой при проведении земляных работ.

**Водная среда.** В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

**Отходы.** Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы, что суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

**Физические воздействия.** Воздействие физических факторов

**Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта**

**Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации**

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

**Почвы.** Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный покров не ожидается

Изменения состояния окружающей среды незначительные, локальные, временные.

В процессе строительства объекта Заказчик и Генеральный подрядчик проводимых строительных работ берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство об охране окружающей среды, безопасности населения и персонала.

**Директор**

**Частного  
благотворительного фонда "Тілеп"**



**Искаков С.**

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ОВОС К РП**  
«Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу:  
Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

| (инженерные сети)<br>№ п.п. | Наименование                                                                                          | Кол-во | Ед. изм.      | Примечание        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|-------------------|
| Период строительства        |                                                                                                       |        |               |                   |
| 1.                          | Земляные работы                                                                                       |        |               |                   |
|                             | Срезка плодородно-растительного слоя                                                                  |        | МЗ            | 10500             |
|                             | Разработка грунта в отвал                                                                             |        | МЗ            | 60157,3           |
|                             | Обратная засыпка                                                                                      |        | МЗ            | 60157,3           |
| 2.                          | Гидроизоляция (битум)                                                                                 |        | т             | 8,64              |
| 3.                          | Сварочный электрод, марки                                                                             |        | тонн          | 0,277368          |
| 4.                          | Антикоррозийная защита мет.поверхностей<br>грунтовка марки <u>ГФ-021</u><br>эмаль марки <u>ПФ-115</u> |        | тонн          | 0,108             |
|                             |                                                                                                       |        | тонн          | 0.108             |
| 5.                          | Начало строительства                                                                                  |        | месяц,<br>год | Март 2021<br>года |
| 6.                          | Срок строительства                                                                                    |        | месяцев       | 33                |
| 7.                          | Количество работников при строительстве                                                               |        | чел.          | 70                |
| 8.                          | Строительный мусор                                                                                    |        | тонн/год      | 15                |
| 9.                          | Отходы бумажные и картонные                                                                           |        | Тонн/год      | 0,8               |

**Директор**

**Частного  
благотворительного фонда "Тілеп"**



**Искаков С.**





110000, Костанай қ., О. Донцова к., 43  
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Донцова, 43  
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

№ 28-04-100/1748, 13.11.2020  
Уникальный код: 40a60891b

**ИП «Мананов»**

В ответ на Ваш запрос от 13.11.2020 г. сообщаем, что филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области, согласно письма РГП «Казгидромет» от 14.07.10 № 15-15/1177, приостановил выдачу фоновых справок по районам, где не проводятся регулярные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

На данный момент справки по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выдаются согласно произведенным расчетам для города Костанай.

По городам Рудный, Лисаковск, Житикара, Аркалык, поселкам Заречный и Дружба, Карабалык наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились на стационарных автоматических постах. Фоновая справка по данным автоматических постов не выдается.

По районным центрам Костанайской области и населенным пунктам регулярные и эпизодические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не ведутся.

**Директор филиала  
по Костанайской области**

**Л. Кузьмина**

Издатель ЭП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА,  
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ,  
BIN120841015383,



Исп.: Сюткина Виктория  
Тел.: 50-31-52

[https://kgmkostanai.isirius.kz/check/40a60891b:IqZW27iXkWz\\_xV7C0oJXkujNmhw](https://kgmkostanai.isirius.kz/check/40a60891b:IqZW27iXkWz_xV7C0oJXkujNmhw)

Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://kgmkostanai.isirius.kz/check/> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.



## Анықтама

ҚР ДСМ ТКҚСҚБК «Ұлттық сараптама орталығы» Аманкелді аудандық бөлімшесі хабарлайды:  
Аппарат Радиометр-дозиметр РКС-01С тексерілуге Қостанай қаласына жіберілуіне байланысты уақытша өлшеу жұмыстарын жүргізе алмайтынымызды ескертеміз.

Анықтама берілді талап еткен ұйымдарға ұсыну үшін.

Санитарлық-гигиеналық  
лабораториясының маманы

et

Г.Сейдильдина

**“Тілеп”**  
қайырымдылық жеке қоры



Частный Благотворительный фонд  
**"Тілеп"**

Қазақстан Республикасы, 010000,  
Нұр-Сұлтан қ., Жәнібек, Керей хандар к-сі, 18  
"Samal" БО, 507 кеңсе, тел.: +7(7172) 54-66-62

Республика Казахстан, 010000,  
г. Нур-Султан, улица ханов Керей и Жанибека, 18  
БЦ "Samal", офис 507  
tlepkobyz@gmail.com

Исх.№64  
От «б» сентября 2021 г.

**ТОО «А-Expert»**  
**От Частного благотворительного фонда «Тілеп»**  
**БИН 040340025805**  
**Тел.+77751100008**

Настоящим письмом сообщаем, что начало строительства объекта «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды» - IV квартал 2021 года. Срок окончания строительства и ввод в эксплуатацию - IV квартал 2023 года.

Директор  
Частного благотворительного  
фонда «Тілеп»



Искаков С.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
«АМАНГЕЛДІ АУДАНЫ  
ӘКІМДІГІНІҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БӨЛІМІ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОТДЕЛ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКИМАТА  
АМАНГЕЛЬДИНСКОГО РАЙОНА

110200, Аманкелді селосы, Б.Майлин к-сі, 14  
E-mail: [vetamangeldy@mail.ru](mailto:vetamangeldy@mail.ru)

110200, с.Амангельды, ул.Б.Майлина, 14  
E-mail: [vetamangeldy@mail.ru](mailto:vetamangeldy@mail.ru)

«17» қазан 2019 жыл

№ ЗЖ.И-1.

«Тілеп» Қайырымдылық жеке  
қорының директоры  
С.И. Искаковқа

Сіздің жіберген хатыңызға сәйкес, Амангелді ауданы, Амангелді ауылы, Ахмет Байтұрсынов көшесі төңірегін бойынша хатта көрсетілген аумақта ешқандай сібір жара көміндісі мен мал моласы жоқ.

Жауапқа қанағаттанбаған жағдайда құзырлы органдарға шағымдануыңызға құқыңыз бар екенін хабарлаймын.

Бөлім басшысы



Д. Сакетов

Орын.: А.Нурмаганбетов  
Тел.: 8 (71440) 22050



**А К Т**  
**Обследования зеленых насаждений**

с.Амангельды

«05 октября 2020г.

Мы, нижеподписавшиеся специалист КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Амангельдинского района Костанайской области» и главного специалиста КГУ «Отдел земельных отношений акимата Амангельдинского района» Нурмаганбетова А.А.

По объекту «Туристический хаб» расположенного по улице Байтурсынова в с.Амангельды Амангельдинского района Костанайской области .

Установили следующее : что в результате выездного обследования земельного участка по указанному объекту зеленые насаждения отсутствуют.

**Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений**

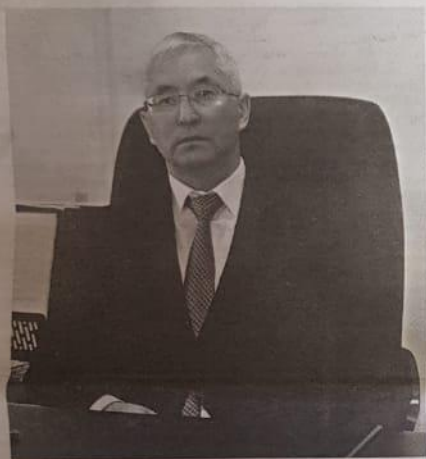
специалист КГУ «Отдел строительства,  
архитектуры и градостроительства  
акимата Амангельдинского района»

 Исаков Р.Р.

Гл.специалист КГУ «Отдел земельных  
отношений акимата Амангельдинского  
района»

 Нурмаганбетова А.А.

### Мерекелік құттықтау



Құрметті аудан тұрғындары!

Мамыр айының алғашқы онкүндігінде бірнеше мемлекеттік маңызы бар мерекелерді атап өтеміз. Алғашқы мереке татулық пен келісімнің символына айналған «1 мамыр – Қазақстан халқының бірлігі күні» мерекесімен сіздерді шын жүректен құттықтаймын.

Кез-келген мемлекет үшін қоғамдық келісімнің маңызы ерекше. Билді бірегей институт - Қазақстан халқы Ассамблеясына 26 жыл толу қарсаңында ҚР Тұңғыш Президенті – Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев Қазақстан халқы Ассамблеясының XIX сессиясында ХХА төрағасы лауазымын ҚР Президенті Қасым-Жомарт Кемелұлы Тоқаевқа табыс етті.

Қазақстан халқы Ассамблеясы өзіне жүктелген міндетті лайықты орындап келеді. Ол елімізді мекен еткен ұлттар мен ұлыстардың өз мәдениетін, тілдері мен дәстүрлерін сақтауға мұрындық болып, ұлтаралық келісімді нығайтуға үлкен маңызды міндет атқаруда.

Қазақ қашаннан да бауырмал халық. Әр кезеңде елімізден пана ізден келген өзге ұлт өкілдерінің бәрін бауырына басып, төрінсін орып беріп, қандай қиын уақытта да өзінде бір ұлым нанды бөліп жеді. Бүгінгі күні елімізде 136 ұлт пен ұлыстың өкілдері бір тудың астында тату-тәтті тұмыр кешіп жатыр. Сондықтан бұл күн - әрбір қазақстандық үшін Отанға сүйіспеншілік сезімінің, азаматтық борыш пен жалпы ұлттық келісімнің мерекесі болып табылады.

Мерекелеріңіз құтты болсын!

Әмірхан АСАНОВ,  
Амангелді ауданының әкімі.



### Ел тілегі

## БІРЛІГІМІЗ НЫҒАЯ БЕРСІН

### ҚАЗАҚСТАН ТӘУЕЛСІЗДІГІНЕ

30 ЖЫЛ

Елордада «Бірліктің, татулық пен келісімнің 30 жылғы» тақырыбындағы Қазақстан халқы Ассамблеясының XXIX сессиясы ерекше жағдайда өтті.

«Осы жылдар ішінде мен әрдайым халықтың татулығын, басқартуы әрі үйлесімді өмірін, еліміздің қауіпсіздігін, тұрақтылық пен тыныштықты басты орнға қойдым. Соғыс, діни және этносаралық қақтығыстар халқымыздың тыныш өміріне күніп төндірмей, біздің байтақ Отанымыз бейбітшіліктің құтты мекені болып қалды. Бүгінде сол арманын орындады. Оған 1995 жылғы менің бастамаммен құрылған Қазақстан халқы Ассамблеясының да қосқан үлесі

қомақты», делі Нұрсұлтан Назарбаев.

Иә, Елбасы дұрыс айтты. Тәуелсіздік алғашы 30 жыл ішінде Қазақстан бірліктің арқасында көптеген жетістіктерге қол жеткізді. Осы уақыт ішінде бірғалай жұмыстар атқарылды. Көптеген заңдар қабылданды. Жаңа технологиялар қарымтап дамыды.

Елбасымыз – атап өткендей халқымыздың басқартуы өмір сүріп, еңбек етіп, бозашағын құрып жатқаны татулық пен келісімнің арқасында тұрқтылық пен келісім сақталып отыр.

Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың Қазақстан халқы Ассамблеясының Төрағасы лауазымын Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевқа табыстағаны да тарихи оқиға болды. Енді Ассамблеяның жұмысын Президентіміз өзі уаде бергендей жауапкершілікпен атқарып, қоғамдық келісімді нығайту барысында жақсы жұмыстар жүргізеді деген сенімдем.

Президент Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әсіресе коронавирус дерті қыстаққа алған қазіргі күрделі кезеңде халқымыздың алдында тұрған міндеттері жүзеге асыру үшін біз барымыз бір ел, бір ұлт болып жұмылуымыз керек. Ассамблеяның да алдында жаңа міндеттер тұр. Татулық пен келісім



саясатын лайықты жалғастырып, дамыта түсу – баршамамыздың ортақ парсылымыз. Себебі бүгінгідей алаңғайып заманда кез келген сынаққа төтеп беру үшін бірлігіміз арпайым бекім болуы керек» дегені бізге жаңа тұл жігер берді.

Өйткені тұрақ және өмірдің басын қосқан ұғым тек Қазақстанда ғана бар екенін ескіні мақтанышпен айта аламыз. Алдағы уақытта да бірлігіміз нығая берсін. Алдымыз да тұрған сын-сағаттардан сүрінбей өтейік.

Виктор КИРЯКОВ,  
аудандық әкімдіктің шаруашылық меңгерушісі.

### Ел тілегі

### ҚАЗАҚСТАН ТӘУЕЛСІЗДІГІНЕ

30 ЖЫЛ

«Бірліктің, татулық пен келісімнің 30 жылғы» тақырыбындағы Қазақстан халқы Ассамблеясының XXIX сессиясында Ассамблея мүшелері бірлік пен татулықтың ролі туралы айта келіп өз ойларын мен пікірлерін айтты. Соңардың бірі әкересіміз Монголаның Байи-Өлгей аймағынан қоныс аударған «Астана» телеарнасының Қостанай облысындағы тілшісі Заһар Санай сойлен:

– Мен атажұртқа келгенде он жастағы ойын баласы едім. Осы іргесі ныс, етегімен елде ең алаңда еркін өсіп, еркеттім. «Нұрлы көшпен» елдіктің елеулі 30 жылдан да бір миллионнан астам адам ата-мекенге оралды. Өзбетте әр қаласы «Елім маған не берді деп емес, мен елімге не берем» деген көмеде оймен келді. Қазақ «Нағыз бақ еңбектегі бітеді. Қызыр оның татынысына жетуде» деген нақыл сөз

## ТАТУЛЫҚ ПЕН ТҰРАҚТЫЛЫҚ - БІЗДІҢ БАСТЫ МІНДЕТІМІЗ



іеті, өзге де қиындар ізгерілете алады. Сондықтан сырттағы қазақтарды сәулетің өмірлерге қоныстануға шақырмаш, – делі ол.

Сондай-ақ сессияда ір ұлт өкілдері мен жылғы қауым ойларын ортаға салып Қазақстан Ассамблеясының маңыздылығы мен ролін ерекше атап өтті.

Павлодарлық дәрігер Инна Гловацкая барша халықты вакцина салдыруға шақырды.

– Бізге, дәрігерлерге, науқастың

ұлты, тілі, діні маңызды емес. Біз үшін ең бастысы – оның өмірін сақтау. Еліміздегі денсаулық сақтау жүйесін, жеке-кеден дәрігерлердің қателіктерін көрсететін сыны пікірлері естіп жатамыз.

Тәжірибелі дәрігер ретінде Қазақстанның пандемиямен лайықты күресіп жатқанын нақты білемін. Сондай-ақ ғалымдарымыздың отандық вакцинаға қол жеткізетін мақтан тұтамын. Отандастарымды қауіпсіздік шараларын сақтап, вакцина алу арқылы бізге, дәрігерлерге, қолұлып сауға үндегім келеді, – делі Инна Гловацкая. Қазақстан халқы Ассамблеясы әрбір азаматтың тағдырында үлкен және баға жетпес рөл атқарып, әр ұлт өкілдерін қазақ халқының айналасына топтастырып, бізді біртұтас ұлтқа айналдырғанын атап өтті.

Иә, еліміздегі қоғамдық келісім мен саяси тұрақтылық – біздің ең маңызды байлығымыз. Бұл жетістікті бағалау, оны сақтау жолында аныбай еңбек ету әрбір Қазақстан азаматының міндеті болып табылады. Қазақстан халқы орхен жайып, мемлекетіміз – молшылыққа, ал әрбір шапырақ бақыт пен шаттыққа келесін!

Виктория КОЗЫБАКОВА,  
Қолдасбаев жалпы білім берерін орта мектебінің бастаушын



## АҚПАРАТТЫҚ ХАБАРЛАМА

Аманделді ауданының әкімігі, Қазақстан Республикасы Жер Кодексінің 43-1 бабына және шаруа немесе фермер қосалымы, ауыл шаруашылығы өндірісін жүргізу үшін уақытша өтеуі жер пайдалану (жалта ауу) құқығын беру жөніндегі конкурсты ұйымдастыру мен өткізу қатпарларына сәйкес конкурс өткізеді. Қазақстан Республикасы Премьер Министрінің орынбасары-Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2018 жылғы 20 желтоқсандағы №16 бұйрығымен бекітілген ережелінің 2-тарau 8-тармағына және Жер Кодексінің 43-1 бабының 6 тармағына қарастырылған, қайта конкурс Қостанай облысы, Аманделді ауданы, Аманделді ауылы, Дүкенбөина көшесі 38, (Орталық климаттық ғимараты мәжіліс залы) мекен-жайы бойынша 2021 жылдың 17 мамырда сағат 15.00-де өтеді.

Конкурс қатысуға өтінімдері қабылдау және ресімдеу 2021 жылғы 30 сәуірден 2021 жылғы 14 мамыр аралығында

(қабылдау уақыты 9.00-ден 18.30-ға дейін түскі үзіліспен сағат 13.00-ден 14.30-ға дейін) 10 жұмыс күні ішінде өткізіледі. «Аманделді ауданы әкімдігінің жер қатынастары бойынша коммуналдық мемлекеттік мекемесінде мына мекен-жай бойынша: Қостанай облысы Аманделді ауданы, Аманделді ауылы, Майлин көшесі 14. Конкурс қатысуға өтінім 2015 жылғы 24 қарашадан «Ақпараттық туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қанат жеткізілген, қолма-қол, не пошта арқылы немесе «электрондық үкімет» веб-порталы арқылы өтінімдерді беру мерзімі аяқталғанға дейін беріледі. Конкурс қатысу үшін «Электрондық үкімет» веб-порталы арқылы ұсынылатын конкурс қатысуға өтінімдерге сәйкес, конкурс қатысуға арналған конкурстық ұсыныстар ұйымдастырушыға белгіленген мерзімнің соңына дейін, басталған күннен бастап, он жұмыс күні ішінде, қолма-қол тапсырылады.

## Конкурсқа шығарылатын ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер учаскелерінің тізімі

| Орналасқан жері   | Аумағы, га | Аманделді ауданының ішкіге |             |           |           | Топонимдік сипаттамасы | Орташа баға бағалатын | Сумма жеткізілетін өтеуі | Өткізілген ауыл шаруашылығы мақсатындағы жері | Жерге беру мерзімі, жыл |
|-------------------|------------|----------------------------|-------------|-----------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|
|                   |            | Түстік, га                 | Жайылым, га | Шыбыл, га | Басқа, га |                        |                       |                          |                                               |                         |
| 1. Байғалиев а.а. | 440        | -                          | 141         | 287       | 12        | Атас, өтпес топырақтар | 11,5                  | Бар                      | Мал шаруашылығы                               | 48                      |
| 2. Байғалиев а.а. | 100        | -                          | 66          | 21        | 13        | Атас, өтпес топырақтар | 4,5                   | Бар                      | Мал шаруашылығы                               | 48                      |
| 3. Байғалиев а.а. | 1000       | -                          | 997         | -         | 3         | Атас, өтпес топырақтар | 4                     | Жок                      | Мал шаруашылығы                               | 48                      |
| 4. Урпек а.а.     | 1500       | -                          | 1487,7      | -         | 12,3      | Атас, өтпес топырақтар | 5                     | Бар                      | Мал шаруашылығы                               | 48                      |
| 0. Урпек а.а.     | 3400       | -                          | 3038,5      | 362       | 9,5       | Атас, өтпес топырақтар | 15,9                  | Бар                      | Мал шаруашылығы                               | 48                      |

## ЕСКЕРТІПЕ

Жеке және заңды тұлға болып табылатын қатысушы конкурс қатысу үшін

мынадай құжаттар ұсынады:

1) конкурсқа қатысуға арналған өтінім;

2) конкурстық ұсыныс;

Конкурсның ұсынысы

1) Қытаю-жоспар (инвестициялардың болжамды көлемі, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру-өсіру алаңдары, ауыл шаруашылығы жануарларын мал басу, өсірудің агротехнологиялар, ауыл шаруашылығы техникасы мен технологиялық жабдықтың, ауыл шаруашылығы саласындағы білікті мамандардың

болды, құрылған жұмыс орналасуының сәлме)

2) Шаруашылықтың жерге орналастыру, жобасын жасау және игеру, ауыл шаруашылығы инфрақұрылымын дамыту жөніндегі Іс-шараларды орындау

3) Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерді ұтымды пайдалану қатпарларын қоса алғанда, Қазақстан Республикасы жер заңнамасының талаптарын орындау,

өңірдің мамандарына сәйкес ауыл шаруашылығы дақылдарының өсіс алаңдары құрылымды әртараптындыру бойынша индикативтік көрсеткіштері орынды, ғылыми

негізделген агротехнологиялар, фитосанитариялық және карантиндік талаптарын сақтау жөніндегі ұсыныстарды қамтылуы тиіс. Конкурстық ұсыныстың беттері нөмірленіп, тігілген түрде мөрленген немесе өңірленген сиямен жазылған жабдық конвертте ұсынылады, конкурстық ұсыныстың соңғы беті жеке тұлғалар (немесе сенімді тұлға) үшін қатысушының қолымен және мөрмен (бар болса) қолданырылады.

Конкурстық ұсыныстан жабдық конвертінде «шаруа немесе фермер қосалымын, ауыл шаруашылығы өндірісін жүргізу үшін уақытша өтеуі жер пайдалану (жалта ауу) құқығын беру жөніндегі конкурс» және « жалпы » «

дейін ауауа болмайды» (ауауын нақты күні көрсетілген) деген сөздер «жалпы» «Конкурс» қолымен «аралық» өтінімдерді қабылдау және тіркеу конкурстық өткізу туралы хабарлама жарияланған күннен бастап он бес күнтілікті күн өткен соң, 2021 жылдың 30 сәуірінен бастап 2021 жылғы 14 мамыр аралығында өткізіледі қабылдау және тіркеу жүргізіледі. Конкурсқа шығарылатын жер учаскелерінің орналасуы сөзсізмен аудандық жер қатынастары бөлімінің апаратын бұйрықтарының тапсыруа болады. Конкурстық құжаттама туралы ақпаратты <http://amangeldy.kostanay.gov.kz/kz/web-saityngan-auda-bolady>.

Ақпарат үшін телефон 8(71440) 21-2-76.

## Ақция аясында

## «ДӘРІГЕРЛЕРДІ АРДАҚТАЙЫҚ»



Дәрігер деген – ең ұлы әрі қастерлі мамандық. Бүгінде бүкіл адам жұртшылығы өсіну маңында мамандық иелерінің қолына мұқтаж болып, соларға сенім артады. Өткен жылы ақпан айында деп көпін пен қатпарды арасында басыл байлесе тісіп жүрген ақ халаттылардың еңбегі елуей. Жастар ресурстық орталығы 17 сәуірден бастап ақпан «Дәрігерлер ардақтайық» атты республикалық ақция аясында «Ақ Оялы» Жастар қауымы, Жастар Кеңесі Қоғамдық бірлестігімен бірлесіп ауданымыздағы медицина қызметкерлеріне «Алғыс пакиеттері» таратты.

Ақпанның басты мақсаты – коронавирус инфекциясымен күресіп жүрген дәрігерлерге – жастар ақпанның құрмет көрсету, ерел еңбектеріне алғыс айту. Осы ретте біз де республикалық ақцияға үн қосып, аудандық ауруханаға арнайы барып қайтық. Медицина қызметкерлеріне тәтті, іскім-жіскім – салынған « Алғыс пакиеттері» тапсырды. 2020 жылғы да – коронавирус пандемиясымен және замантартып өмірі үшін күрескен медицина қызметкерлерін қолдау мақсатында « Дәрігерлерге мың алғыс ақшысы» өткізілген болатын. Ақпаны «Біз біріземіз» жаңылдатын: науқан аясында жүзеге асты. Осы жылғы да осы икемінен жүзеге асыру мақсатында тағыда қолға алдық. Өзімен – шариян COVID-19 індетті адамдардан барын дәрігерлерге ауыр сәлемге түсірді. Ақ халатты абауа жандар күн-түн демей, демеймай жұмыс істейді.

Өзімен, ерел еңбектеріне себеп айған жетістік жүйесін емес дегенмен, айтпаса тағы болмайды. Осы орайда италиян дәрігерінің сөзі еміе түсіп отыр – «Қызметкерлер шаршап, қалжыраған. Біздің жұмыста әдеттегі ауысымның өзінен аз-дәрімен құрып, сүйретіліп шығасын. Ақ халат бірнеше тәулікке созылған майланда жан-жағындағы адамдар мыған үмітпен қарай, көмек күтін отырғанда ШАРШАУ дегенді не ескіні еңі түсімін. Қызметкерлер өздерінен аз кетсе де, бір-біріне көмек беруге тырысасын».

Бізге ауысым, көзекшілік деген жоқ. Бүкіл жеке өмір тоқтап қалған. Біз отбасымызды – қорғайтын, себебі жұмысшын адамды деп қорғаймыз, – деген еді. Міне, осында – ақ дәрігерлеріміздің қалай жанталасып жүргенін көруімізге болады. Ақ халатты абауа жандарға қанша алғыс айтамыз артық емес...

Қазіргі таңда індетті адам-ауру мақсатында вакцинация салу жұмыстарында басталып кетті. Әр адам өз ерлімен вакцинацияны қабылдапты жапыр. Өзімен жайлаған бұя инет қанша тапсырармызды ажал құштырды. Сонымен да бұя ажалдың тырығана тілінес үшін, бар-мызды өкіе аулақ қалпырамыз қалғат. Сәтсіздік шаралары барына сәтсіздік сас болмады. Босануға да болмайды.

А.ҚАЙЫРЖАНОВА,  
Жастар ресурстық орталығының әдіскері.

## Құттықтаймыз!

## Мушелтой – 37!

Ардақты жар, ақулы ана, қадірлі кезін Сейдағалиева Динара МАКСУТБЕКҚЫЗЫН мамыр айының 9 күні 37 мүшесіне келуімен шын жүректен құттықтаймыз. Деніне – саулық, шапырағына күт-береке, отбасына амандық, ұзақ ғұмыр тілейміз. Дос-жаран мен туған-туыс алаңда айбарын арпайым арта берсін. Еңбегінің жемісін қор. Жан жарын Дархан еңуең бақытты болып, ұл-қыздарының қызығын қордай Алла нәсіп етсін.



Негізгі тілек білдірушілер: анаң Дәметкен, аға-жесен Қолтөбе-Асан, сіңің Шолпан, інің Жаңарбек, жесенің Ақулы, сіңілерің Ақбота, Ақнұр, Балнұр, інің Ернұр.

## Хабарландыру

«Тілеп» қайырымдылық жеке қоры «Қостанай облысы, Аманделді ауданы, Аманделді ауылы» мекен-жайында орналасқан көп функционалды туристік кешені жобасының «Қоршаған ортаға әсерді бағалау» (II кезең) жобасына қоғамдық тыңдау ашық отырыс түрінде өткізілгенін туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдауларды ұйымдастыруға жауапты ЖАО – «Қостанай облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ экологиялық реттеу бөлімінің бас маманы Биктаманов И.Б., тел. 8(7142)546166.

Мемлекеттік экологиялық сараптамадан өткізетін орган – «Жеке Сараптама»

Тапсырыс беруші – «Тілеп» қайырымдылық жеке қоры, тел. 8(7172)546662.

«Жобаны жасауды «Art Build Engineering» ЖШС, тел. +7 (776) 992-6272». Қоғамдық тыңдау 3.06.2021 ж. сағ. 15.30-де келесі мекен-жай бойынша Аманделді аудандық орталық әкімдіктің әкімшілік ғимаратында өткізіледі.

<http://kostanay-primoda.kz> сайтында жоба материалдары үлестірілген.

Жоба материалдарының қағаз түріндегі тасымалдаушысымен келесі мекен-жай бойынша тапсыруға болады: Нұр-Сұлтан қ. Бейбітбаева Майлина 10, 215 каб.

Мүдделі жұртшылықтың жоба бойынша қарқатпаға ескертпелері және (немесе) ұсыныстары (олар болған жағдайда) қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірмей e-mail-да қабылданылды: [batkesh@mail.ru](mailto:batkesh@mail.ru). Анықтама телефоны: 8(7172) 350367.

ҚР аумағында ТЖ және карантин режимі ұзартылған жағдайда, тыңдаулар бейнеконференция форматында өткізіледі, қатысу үшін ZOOM Meeting Cloud бағдарламасын жүктеу қажет: <https://us04web.zoom.us/j/73188760205?pwd=b3pCVlpyZlZlS1JxTVB2VmUvV0RDUT09>.

Конференцияның сөйкестендіру: 731 8876 0205. Пароль 11111

## Объявления

Частный благотворительный фонд «Тілеп» проводит общественные слушания в форме открытого собрания по рассмотрению проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» (статья II) к проекту «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Аманделдинский район, с.Аманделды».

Ответственный МНО за организацию общественных слушаний: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» главный специалист отдела экологического регулирования Биктаманов И.Б., тел. 8(7142)546166.

Орган по проведению государственной экологической экспертизы — Частная экспертиза

Заказчик — Частный благотворительный фонд «Тілеп», тел. 8(7172)546662. Разработчик проекта ТОО «ArtBuildEngineering», тел. +7 (776) 992-6272.

Разработчик ОВОС: ИП «Манашова» тел. 8(7172)50367.

Слушания состоятся 3.06.2021 г. в 15.30 ч. по адресу: районный центр Аманделды административное здание акимата.

Документация по проекту размещена сайте: <http://kostanay-primoda.kz>. С материалами проектов на бумажном носителе можно ознакомиться по адресу: Нұр-Сұлтан, Бейбітбаева Майлина 10, 215 каб.

Замечания и (или) предложения (при их наличии) заинтересованной общественности на документацию по проекту принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний на e-mail: [batkesh@mail.ru](mailto:batkesh@mail.ru).

В случае проведения в формате видеоконференции, для принятия участия необходимо перейти по следующей ссылке: <https://us04web.zoom.us/j/73188760205?pwd=b3pCVlpyZlZlS1JxTVB2VmUvV0RDUT09>.

Идентификатор конференции: 731 8876 0205. Код доступа: 11111

Почта Mail.ru


TOO «Частный благотворительный фонд «Тілеп»

www.gov.kz/memleket/entities/kostanai-tabigi-resurstar/press/article/details/49011

«YouTube» — виде... Панель закладок (...) Авиабилеты Яндекс Mail.Ru

Государственные органы e.gov Пройдите опрос

Вход/Регистрация



Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области

← Вернуться на страницу Акимата

Об управлении Деятельность Документы Пресс-центр Контакты

Главная страница / Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Костанайской области / Пресс-центр / Статьи

TOO «Частный благотворительный фонд «Тілеп»

← К списку

TOO «Частный благотворительный фонд «Тілеп» проводит общественные слушания в форме открытого собрания по рассмотрению проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II) к проекту «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»

Ответственный МИО за организацию общественных слушаний: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» главный специалист отдела экологического регулирования Биктаманов И.Б., тел. 8(7142)546166.

Орган по проведению государственной экологической экспертизы — Частная экспертиза

Заказчик — Частный благотворительный фонд «Тілеп», тел: 87172546662

Разработчик проекта TOO «Art Build Engineering», тел. +7 (776) 992-6272

Разработчик ОВОС: ИП «Манапов» тел. 87172350367.

Слушания состоятся 3.06.2021 г. в 15.30 ч. по адресу: районный центр Амангельды административное здание акимата

Документация по проекту размещена сайте: <http://kostanay-prroda.kz>.

С материалами проектов на бумажном носителе можно ознакомиться по адресу: г.Нур-Султан, Беймбета Майлина 10, 215 каб.

Замечания и (или) предложения (при их наличии) заинтересованной общественности на документацию по проекту принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний на e-mail: [batckesh@mail.ru](mailto:batckesh@mail.ru).

В случае продления режима ЧС и карантина на территории РК, слушания будет проведена в формате видеоконференции, для принятия участия необходимо перейти по следующей ссылке: <https://us04web.zoom.us/j/73188760205?pwd=b3pCV1pyZzI3S1JxTVB2VmUvV0RDUT09>

Идентификатор конференции: 731 8876 0205

Код доступа: 11111

Оценка воздействия на окружающую среду

Дата публикации

13 мая 2021

Дата обновления

13 мая 2021

Автор публикации

Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Костанайской области

Тип

Объявление

Направления деятельности

Общественные слушания

Подписаться на новости

Поделиться

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите к параметрам компьютера.



«Частный благотворительный фонд «Тілеп» ЖШС

Мемлекеттік органдар GOV.KZ

Қостанай облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы

Басқарма туралы Қызметі Құжаттар Баспасөз орталығы Байланыс ақпараты Онлайн қабылдау

Басты бет / Қостанай облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы / Баспасөз орталығы / Мақалалар

## «Частный благотворительный фонд «Тілеп» ЖШС

← Қайта оралу

«Частный благотворительный фонд «Тілеп» ЖШС «Қостанай облысы, Амангелді ауданы, Амангелді ауылы» мекен-жайында орналасқан көпфункционалды туристік кешені жобасының «Қоршаған ортаға әсерді бағалау» (II кезең) жобасына қоғамдық тыңдау ашық отырыс түрінде өткізетіні туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдауларды ұйымдастыруға жауапты ЖАО – «Қостанай облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ экологиялық реттеу бөлімінің бас маманы Биктаманов И.Б., тел. 8(7142)546166.

Мемлекеттік экологиялық сараптаманы өткізетін орган – «Жеке Сараптама»

Тапсырыс беруші – «Частный благотворительный фонд «Тілеп» ЖШС, тел. 87172546662

Жобаны жасаушы «Art Build Engineering» ЖШС, тел. +7 (776) 992-6272»

Қоғамдық тыңдау 3.06.2021 ж сағ 15.30-де келесі мекенжай бойынша Амангелді аудандық орталығы әкімдіктің әкімшілік ғимаратында өткізіледі.

<http://kostanay-priroda.kz> сайтында жоба материалдары үлестірілген.

Жарияланған күні  
13 мамыр 2021

Жаңарту күні  
13 мамыр 2021

Жарияланғанының авторы  
Қостанай облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы

Түрі  
Хабарлама

Қызмет бағыты  
Қоғамдық тыңдаулар

«Частный благотворительный фонд «Тілеп» ЖШС

Басқарма туралы Қызметі Құжаттар Баспасөз орталығы Байланыс ақпараты Онлайн қабылдау

Мемлекеттік экологиялық сараптаманы өткізетін орган – «Жеке Сараптама»

Тапсырыс беруші – «Частный благотворительный фонд «Тілеп» ЖШС, тел. 87172546662

Жобаны жасаушы «Art Build Engineering» ЖШС, тел. +7 (776) 992-6272»

Қоғамдық тыңдау 3.06.2021 ж сағ 15.30-де келесі мекенжай бойынша Амангелді аудандық орталығы әкімдіктің әкімшілік ғимаратында өткізіледі.

<http://kostanay-priroda.kz> сайтында жоба материалдары үлестірілген.

Жоба материалдарымның қағаз түріндегі тасымалдаушысымен келесі мекен-жай бойынша танысуға болады: Нур-Султан қ. Беймбета Майлина 10, 215 каб.

Мүдделі жұртшылықтың жоба бойынша құжаттамаға ескертпелері және (немесе) ұсыныстары (олар болған жағдайда) қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірмей e-mail-да қабылданады: batckesh@mail.ru. Анықтама телефоны: 8(7172) 350367.

ҚР аумағында ТЖ және карантин режимі ұзартылған жағдайда, тыңдаулар бейнеконференция форматында өткізіледі, қатысу үшін ZOOM Meeting Cloud бағдарламасын жүктеу қажет. <https://us04web.zoom.us/j/73188760205?pwd=b3pCV1pyZlZlS1JxTVB2VmUvV0RDUT09>

Конференцияны сәйкестендіру: 731 8876 0205

Құпия сөз 11111

Қоршаған ортаға әсерді бағалау

08.06.2021 / қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

29

Қостанай облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы

Түрі  
Хабарлама

Қызмет бағыты  
Қоғамдық тыңдаулар

Жаңалықтарға жазылу  
Бөлісу

ҚР Үкіметінің құрылымы Заңнама Жаңартуларға жазылу

#### **Хаттама**

**«Қостанай облысы, Амангелді ауданы, Амангелді кентіндегі Байтұрсынов көшесінде туристік комплекс салу» жұмыс жобасына ҚОӘБ жобасы бойынша ашық отырыс түрінде (бейнеконференциялар форматында) қоғамдық тыңдаулар.**

1. **Өткізу күні:** 3.06.2021 ж, сағат 15:30
2. **Өткізу орны:** бейнеконференция форматындағы портал Zoom.
3. **Қоғамдық тыңдаулар ұйымдастырылды:** «Қостанай облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ.

4. **Қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпарат:** Amankeldi araiy газетінде 30.04.2021 басылым шығарылды, сонымен қатар хабарландырулар «Қостанай облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесінің ресми интернет-ресурсында орналастырылды.

5. **Қатысты:**

- Қостанай облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы - Биктаманов Исмырза Беркович.
- ИП «Манапов» өкілдері - қоршаған ортаны қорғау инженері Мұрат У.
- жергілікті тұрғындар.

6. **Қоғамдық тыңдаудың күн тәртібі:**

Қоғамдық тыңдауларды ұйымдастырудың барлық процедуралары мен ережелерін сақтай отырып, «Қостанай облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесінің өкілі тыңдауларды ашық деп жариялады, қоғамдық тыңдауларға қатысқандары үшін жиналғандарды құттықтады және алғысын білдіріп, бұл іс-шара Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес өткізіліп жатқандығын айтты. барлық мүдделі тараптармен тазарту құрылыстарын салудың экологиялық аспектілерін талқылау және одан әрі жобалау кезеңдерінде алынған пікірлерді ескеру мақсатында, сондай-ақ күн тәртібін, регламенттерін бекітуді, қоғамдық тыңдаудың төрағасы мен хатшысын сайлауды ұсынды.

Тыңдауларды өткізудің келесі ережелерін бекіту ұсынылды:

- күн тәртібін, регламентті бекіту және қоғамдық тыңдаудың төрағасы мен хатшысын таңдау кезінде дауыс беру нысаны;
- күн тәртібін, регламентті бекіту және қоғамдық тыңдаудың төрағасы мен хатшысын сайлау кезінде қатысушылардың жай көпшілік дауысымен мақұлданған мәселені қарайды;
- есеп беру уақыты - 20 минут;
- сұрақтарды жариялау уақыты - 5 минуттан аспайды;
- жауап беру уақыты - 10 минуттан аспайды;
- есепті ұсыну кезінде талқылауға арналған сұрақтар саны шектелмейді.

**Қоғамдық тыңдаудың төрағасы** ретінде Art Build Engineering ЖШС-нің кандидатурасы ұсынылды - жобаның бас инженері - И.Бояринцева.

**Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы** ретінде «Манапов» ҚК-нің экологиялық инженері - Мұрат У.

7. **Мәлімдеме:**

Жұмыс жобасына арналған ҚОӘБ бөлімі бойынша баяндамамен және презентациямен: «Қостанай облысы, Амангелді ауданы, Амангелді ауылындағы Байтұрсынов көшесінде туристік комплекс салу» ҚОӘБ жобасымен - Мұрат У.

Жоба көшеде туристік комплекс салуды көздейді. Байтұрсынов «Қостанай облысы, Амангелді ауданы, Амангелді ауылында».

Ең жақын тұрғын үй 245 м қашықтықта оңтүстік жағында орналасқан.

**Құрылыстың басталуы** - 2021 жыл. Шілде айы

**Нысанның құрылысын аяқтау** – 2023 жыл. Желтоқсан айы

**Құрылыстың ұзақтығы** - 30 ай.

Құрылыс алаңы Қостанай облысы, Амангелді ауданы, Амангелді ауылында, Байтұрсынов көшесінің бойында орналасқан. Ауылдың облыс орталығының бас жоспарына сәйкес бұл аумақ тұрғын аумақтың қорығына жатады. Бөлінген учаскенің ауданы 7,0 га құрайды.

Жобаланған туристік комплекс отбасылық демалысқа бағытталған және бұл ауыл қонақтары мен тұрғындары қазіргі заманғы жағдай мен орынға түсіндірілген әлемнің түрлі халықтарының діни ғимараттары туралы (кесене, мемориал, естелік қабырға), көрме залдарына және кинотеатрға (Муражай) баруға болатын әмбебап кеңістік), «Торғай Геогдифс» туристік компаниясының кеңсесінде облыстың көрікті жерлері туралы кеңес алыңыз, кәдесыйлар сатып алыңыз (пирамида) және жай демалыңыз, өйткені бұл аумақта балалар мен ересектерге арналған спорт алаңдары (саябақ) бар француз, ағылшын және велосипед жолдары, әртүрлі саябақ аймақтары (саябақ) бар француз, ағылшын және жапон стиліндегі аймақтар, «Торғай геоглифтері» ландшафты паркі), Самұрық құсы түріндегі шашыраңқы бассейн. Туристік хабқа келушілер үшін шығыс стиліндегі 50 орындық ауласы бар кафе, стандартты және люкс бөлмелері бар қонақ үй салу жоспарланған.

Көлік және жаяу жүргіншілер байланысы Байтұрсынов көшесінен ұйымдастырылған. Сайт пен оған іргелес аумақ арқылы өтетін жолдарды қадағалау ғимараттың барлық кіреберістеріне өту мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

#### **Құрылыс түрі жаңа.**

Қаржыландыру көзі жеке инвестициялар болып табылады.

#### **Атмосфералық ауа.**

Осы ҚОӘБ жобасында құрылыс-монтаж жұмыстары кезеңінде шығарындылар нормативтері белгіленді.

Нысанды салу кезінде атмосфераға стационарлық көздерден ластаушы заттардың 14 түрі шығарылады, соның ішінде қосындылаудың 2 тобын құрайтын жалпы зиянды әсер ететін 4 зат.

Құрылыс кезеңіндегі нормаланған шығарындылар:

Құрылыс кезеңінде арнайы техникадан шығарындыларды ескере отырып:

- ластаушы заттардың максималды шығарындысы -  $\square 1.9234509 \text{ г / с}$ ;
- Ластаушы заттардың жалпы шығарылымы жылына  $\square 14,7318785 \text{ т}$  құрайды.

Құрылыс кезінде жобаланатын объектіге арналған ластаушы заттардың нормаланған шығарындылары, арнайы жабдықтардан шығарындыларды қоспағанда: тек жылына - **1.8337464 г / с 14.6116481 т.**

Құрылыс кезеңінде шығарындылардың негізгі бөлігі арнайы жабдыққа түседі. Өндірістік қажеттілікке арналған нысанды салу кезінде келісімшарт бойынша су алу үшін ұйымдастырылған Амангелді ауылының су көздерінен әкелінген су пайдаланылады.

Жоба келесі ғимараттар мен құрылыстарды сумен жабдықтауды және канализацияны қамтамасыз етеді: Муражай «Дешт - и - Қыпшақ» (2-орын), «Альхамбра» кафесі (5-орын), «Темаскал» саки саунасы (6-орын), «Торғай геоглифтері» туристік компаниясының кеңсесі ( 7 орын), Brasilia қонақ үйі (8 орын), қоғамдық дәретхана (12 орын).

#### **Жер асты және жер үсті суларын қорғау шаралары**

Құрылыс алаңын ұйымдастыру және құрылыс жұмыстарын орындау кезінде табиғи ортаны қорғау үшін келесі шаралар қолданылуы керек:

- жанар-жағармай материалдарын тікелей құрылыс алаңында сақтауға жол берілмейді;

- шаңды құрылыс материалдарын сақтау пакеттерде, қораптарда және контейнерлерде жүзеге асырылады;

- мердігер мен қосалқы мердігерлердің өндірістік базаларында құрылыс машиналары мен жабдықтарын жуу, жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыруға;



- ішкі жану қозғалтқыштарында жұмыс істейтін барлық стационарлық механизмдер мұнай, конденсат және дизель отынын жинайтын металл науаларға орнатылған. Поддондарды мезгіл-мезгіл арнайы контейнерлерде тазалап, олардың ішіндегісін қатты тұрмыстық қалдықтар полигонына апарды;

- барлық жұмыс түрлерінде жанар-жағармай материалдарының ысыраптары мен олардың жерге енуін қоспағанда, реттелетін жанармай жабдықтары бар техникалық негізделген машиналар мен механизмдер қолданылады;

- өндіріс қалдықтары арнайы контейнерлерге жиналады және олар жинақталғандықтан, белгіленген тәртіпке сәйкес полигондарға жіберіледі;

- құрылыс техникасының өтуі тек қолданыстағы магистральдарда немесе жобада қарастырылған уақытша жолдардың бойында болуы мүмкін;

- құрылыс техникасына жанармай құю қызмет көрсетуге жарамды жанармай құятын саптамалармен жабдықталған жанармай құю станцияларынан жүзеге асырылады;

- жұмыс аяқталғаннан кейін барлық уақытша ғимараттар мен құрылыстар бөлшектеледі, құрылыс және тұрмыстық қалдықтар жергілікті әкімшілік осы мақсаттарға арнайы бөліп шығарылған жерлерге шығарылады, құрылыс алаңдарының аумағы техникалық және биологиялық рекультивацияға жатады.

#### **8. Қоғам мүшелерінің сұрақтары, ұсыныстары мен ескертулері:**

- 1) Сіз ағаштарды, бұталарды кесуді жоспарлайсыз ба?
- 2) Нысанды пайдалану кезінде ластаушы заттардың шығарындылары қарастырылған ба? Нысан қыс кезінде жұмыс істей ме?
- 3) Жакын су айдынына дейінгі арақашықтық қанша?
- 4) Бөлінген құрылыс алаңы кімнің меншігіне тиесілі екенін түсіндіріңіз?

(олар ұсынатын адамдар мен ұйымды немесе мақсатты топты көрсететін сұрақтар мен жауаптардың, ұсыныстар мен ескертулердің мәлімдемесі; көлемді жазбаша ұсыныстар мен ескертулерді, оның ішінде оларды хаттамаға қосымша ретінде берген кезде).

#### **9. Тапсырыс берушінің сұрақтарға, ұсыныстар мен ескертпелерге жауабы:**

1. Құрылыс алаңында жасыл алаңдар жоқ. Жасыл алқаптарды тексеру актісіне сәйкес бұталар мен ағаштарды кесу қарастырылмаған. Көгалдандыру жоспарына сәйкес гүлзарлар отырғызу жоспарланған, бөлінген аумақтың шамамен 50% -ында ағаштар мен бақтар отырғызылады.

2. Пайдалану кезеңінде шығарынды көздері жоқ. Нысанның жұмысы суық мезгілге арналмаған. Қыста электрмен жылыту қамтамасыз етіледі.

3. Су айдындары жоқ.

4. Бөлінген учаске Амангелді кентінің әкімдігіне тиесілі, бұл перспективалық тұрғын үй құрылысына жатады.

#### **10. Талқылаудың негізгі нәтижелері:**

Қоғам өкілдері мен қоғамдық тыңдауларға қатысушылар «Қостанай облысы, Амангелді ауданы, Амангелді ауылындағы Байтұрсынов көшесінде туристік комплексы салу» жобанын іске толық қолдау білдіретіндіктерін, олардың жоба бойынша қарсылықтары мен ескертулері жоқ екенін айтты.

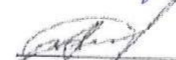
Қоғамдық тыңдаудың қорытындылары бойынша жобаны іске асыруды қолдау туралы шешім біраууыздан қабылданды.

#### **11. Шешімге заңда белгіленген тәртіппен шағымдануға болады**

Қоғамдық тыңдаудың төрайымы: И.А. Бояринцева



Қоғамдық тыңдау хатшысы: У.Мұрат



**Приложение к Протоколу  
Общественных слушаний  
по проекту «Қостанай облысы,  
Амангелді ауданы, Амангелді  
кентіндегі Байтұрсынов көшесінде  
туристік комплекс салу»**

**«Қоршаған ортаға әсерді бағалау» бөлімі бойынша қоғамдық тыңдауларға қатысушыларды тіркеу тізімі:**

[illegible]

## ПРОТОКОЛ

**общественных слушаний в форме открытого собрания (формат видеоконференцсвязи) по проекту ОВОСк рабочему проекту: «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды».**

1. **Дата проведения:** 3.06.2021 г., время 15:30 ч.
2. **Место проведения:** «Видеоконференция на портале Zoom»
3. **Общественные слушания организованы:** ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

(местный исполнительный орган)

4. **Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством:** публикаций объявлений на русском и казахском языках в интернет сайте Amankeldi araiy, от 30.04.2021 г, а также объявления размещены на официальном Интернет-ресурсе ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

(указание использованных средств информирования, например, названия СМИ и даты публикации)

5. **Участвовали:**

- представитель ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» - Биктаманов Исымырза Беркович.
- представители разработчика ОВОС - ИП «Манапов» - инженер-эколог Мұрат У.
- местные жители.

(список участников - Приложение 1).

(указание всех участников либо основных категорий участников предоставлением полного списка в качестве приложения к протоколу)

6. **Повестка дня общественных слушаний: Обсуждение материалов «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды» с проектом ОВОС.**

С соблюдением всех процедур и правил организации общественных слушаний представитель ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» объявил слушания открытыми, поприветствовал и поблагодарил всех присутствующих за участие в общественных слушаниях и сообщил, что данное мероприятие проводится в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК с целью обсуждения экологических аспектов строительства очистных сооружений со всеми заинтересованными сторонами и учета полученных мнений на дальнейших стадиях проектирования, а также предложил утвердить повестку дня, регламент, выбрать председателя и секретаря общественных слушаний.

Предложено утвердить следующий регламент проведения слушаний:

- форма голосования при утверждении повестки дня, регламента и выборе председателя и секретаря общественных слушаний;
- при утверждении повестки дня, регламента и выборе председателя и секретаря общественных слушаний считать вопрос утвержденным при голосовании за него простого большинства присутствующих;
- время для доклада – 20 минут;
- время для оглашения вопросов – не более 5 минут;
- время для ответов – не более 10 минут;
- количество вопросов для обсуждения по презентации доклада – не ограничено.

В качестве председателя общественных слушаний предложена кандидатура ТОО «ArtBuildEngineering» (Арт Билд Инжиниринг) - главный инженер проекта – Бояринцева И.А.



В качестве секретаря общественных слушаний предложена кандидатура инженера-эколога ИП «Манатов» - Мурат У.

(основные пункты повестки и предусмотренные для них временные рамки)

#### **7. Выступили:**

С докладом и презентацией по разделу ОВОС к рабочему проекту: «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды» с проектом ОВОС»- Мурат У.

Проектом предусматривается строительство туристического комплекса по ул.Байтурсынова в селе Амангельды, Амангельдинского района, Костанайской области»

Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 245 м.

Начало строительства – Июль 2021 года.

Окончание строительства объекта — Декабрь 2023 год.

**Продолжительность строительства – 30мес.**

Участок застройки расположен в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области по улице Байтурсынова. Данная территория по генеральному плану районному центру села относится к резерву селитебной территории. Площадь отведенного участка 7,0 га.

Проектируемый туристический комплекс ориентирован на семейный отдых и представляет собой универсальное пространство, где гости и жители села смогут получить представление о культовых сооружениях различных народов мира в интерпретации к современным условиям и месту (Мавзолей, Мемориал, Стена памяти), посетить выставочные залы и кинозал (Муражай), получить консультацию о достопримечательностях региона в офисе туристической фирмы «Тургайские геоглифы», приобрести памятные сувениры (Пирамида) и просто отдохнуть, так как на территории предусмотрены спортивные площадки и площадки для отдыха детей и взрослых пешеходные и велосипедные дорожки, различные парковые зоны (парковые зоны во французском, английском и японском стиле, пейзажный парк «Тургайские геоглифы»), плескательный бассейн в виде птицы Самрук. Для посетителей туристического комплекса предусмотрено строительство кафе в восточном стиле с внутренним двором на 50 посадочных мест, и гостиница с номерами стандарт и люкс.

Транспортные и пешеходные связи организованы с улицы Байтурсынова. Трассировка проездов по участку и прилегающей территории обеспечивает возможность проезда ко всем входам в здание.

**Вид строительства – новое.**

**Источник финансирования – негосударственные инвестиции.**

**Атмосферный воздух.**

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

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований от стационарных источников, в том числе 4 вещества обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 группы суммации.

Нормируемый выброс на период строительства:

На период строительства с учетом выбросов от спецтехники:

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **1.9234509** г/с;
- Валовый выброс загрязняющих веществ составит – **14.7318785** т/год.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту при строительстве без учета выбросов от спецтехники составят: всего – **1.8337464** г/с  
**14.6116481** т/год.

На период строительства основная часть выбросов приходится на спец. технику.

При строительстве объекта для производственных нужд вода используется привозная из водоисточников села Амангельды, организованных для забора воды, по договору.

Проектом предусмотрено водоснабжение и канализация следующих зданий и сооружений: Муражай "Дешт - и - Кипшак" (пятно 2), кафе «Альгамбра» (пятно 5), сакская сауна «Темаскаль» (пятно 6), офис туристической фирмы «Тургайские геоглифы» (пятно 7), гостиница «Бразилия» (пятно 8), общественный туалет (пятно 12).

#### **Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод**

При организации строительной площадки и выполнении строительных работ необходимо выполнение следующих мероприятий по охране окружающей природной среды:

- хранение горюче-смазочных материалов непосредственно на строительной площадке не допускается;
- хранение пылящих строительных материалов осуществляется в упаковках, ящиках и контейнерах;
- мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива. Поддоны периодически очищаются в специальных емкостях, и их содержимое вывозится на полигон твердых отходов;
- на всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ и их попадание в грунт;
- отходы производства собираются в специальные контейнеры и по мере их накопления вывозятся на свалки в установленном порядке;
- проезд строительной техники может быть только по существующим автодорогам или по предусмотренным проектом временным дорогам;
- заправка строительной техники осуществляется из автозаправщиков, оборудованных исправными заправочными пистолетами;
- по окончании работ все временные здания и сооружения разбираются, строительный и бытовой мусор вывозятся в места, специально отведенные для этих целей местной администрацией, территория строительных площадок подвергается технической и биологической рекультивации.

(перечень выступавших, тематики и основной сути их докладов и выступлений, при наличии текстов докладов и выступлений, включение их в качестве приложения к протоколу)

#### **8. Вопросы, предложения и замечания представителей общественности:**

- 1) Предусматривается ли вырубка деревьев, кустарников?
- 2) Предусматриваются ли выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта? Будет ли работать объект в зимнее время?
- 3) Уточните расстояние до ближайшего водного объекта?
- 4) Поясните в чью собственность подпадает отведенный участок строительства?

(изложение вопросов и ответов, предложений и замечаний с указанием лиц и представляемой ими организации или целевой группы; при предоставлении объемных письменных предложений и замечаний включение их в качестве приложения к протоколу).

#### **9. Ответ заказчика на вопросы, предложения и замечания:**

1. На территории строительства отсутствуют зеленые насаждения. Согласно акта обследования зеленых насаждений, вырубки кустарников, деревьев не



предусматривается. В соответствии с планом озеленения планируется посадка цветников, около 50% отведенной территории будет засажено деревьями, садами.

2. На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют. На холодное время года эксплуатация объекта не рассчитана. В зимний период предусмотрено электрическое отопление.

3. Водные объекты отсутствуют.


4. Отведенный участок принадлежит акимату села Амангельды, данный участок относится к перспективной селитебной застройке.

#### **10. Основные выводы по итогам обсуждения:**

Представители общественности и участники общественных слушаний выражают полную поддержку реализации проекта «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды», возражений и замечаний по проекту не имеют.

По итогам общественных слушаний единогласно принято решение поддержать осуществление проекта.

#### **11. Возможно обжалование**

Председатель общественных слушаний      Бояринцева И.А. 

Секретарь общественных слушаний      Мұрат У. 

**Приложение к Протоколу  
Общественных слушаний**

**по проекту «Многофункциональный туристический комплекс, расположенный по  
адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды»**

**Список регистрации участников общественных слушаний по разделу «Оценка  
воздействия на окружающую среду»**

| <b>Ф.И.О.</b>                                                                                                                                        | <b>Подпись</b>      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Биктаманов Исмырза Беркович - представитель ГУ<br>«Управление природных ресурсов и регулирования<br>природопользования акимата Костанайской области» | Электронное участие |
| Бояринцева И.А. - главный инженер проекта<br>ТОО «ArtBuildEngineering» (Арт Билд Инжиниринг)                                                         | Электронное участие |
| Мұрат У. – эколог ИП «Мананов»                                                                                                                       | Электронное участие |
| Досжан Дина - местный житель                                                                                                                         | Электронное участие |
|                                                                                                                                                      |                     |
|                                                                                                                                                      |                     |
|                                                                                                                                                      |                     |
|                                                                                                                                                      |                     |

ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

| № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Көлемі, гектар<br>Площадь, га |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |

Осы акт Амангелді ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасалды

Настоящий акт изготвлен Отделом Амангельдинского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области



М.О. Аманжол Басшы/Руководитель Шамалов Н.Т.  
М.П. (қолы, подпись) (аты-жөні, Ф.И.О)

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығың, жер құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 292-106 болып жазылады

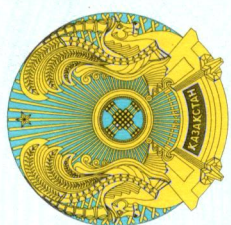
Қосымша: Жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 292-106

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,  
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО  
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

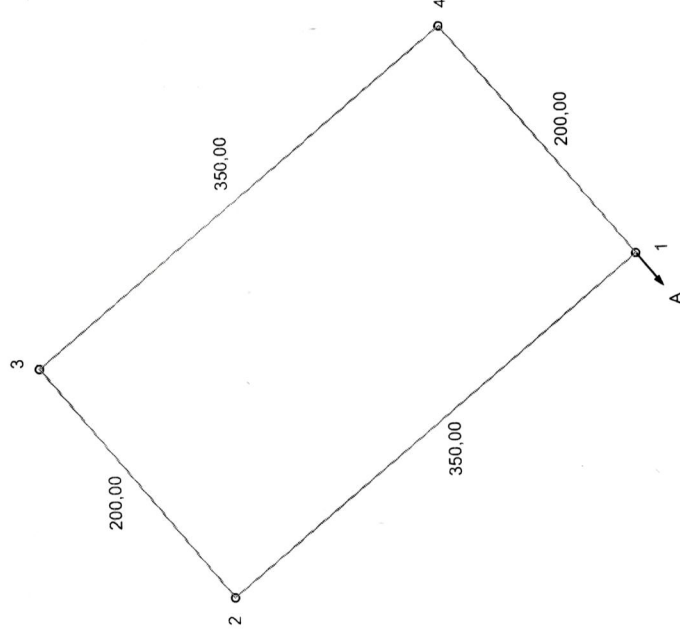


№ 3445782

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ**  
**ПЛАН земельного участка**  
**12-272-003-686**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -  
Қостанай облысы, Аманкелді ауданы, Аманкелді ауылдық округі,  
Аманкелді а., А.Байтұрсынов көш.

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -  
Костанайская область, Амангельдинский район, Амангельдинский  
сельский округ, с. Амангельды, ул. А.Байтұрсынов



Шектесу учаскелерінің кадастрлық немірлері (жер санаттары):  
А дан А га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:  
от А до А земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Масштаб 1: 5000

№ 3445782

Жер учаскесінің кадастрлық немірі (коды) - 12-272-003-686

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы , 6 жыл

мерзімге 16.08.2025 жылға дейін

Жер учаскесінің апаңы - 7,0000 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық  
елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - ғимарат(туристік хаб) құрылысын

салу үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-272-003-686

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный  
участок сроком - на 6 лет до 16.08.2025 года

Площадь земельного участка - 7,0000 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и  
сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для строительства здания  
(туристический хаб)

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

Делимость земельного участка - неделимый

Қостанай облысы, Аманкелді ауданы, Аманкелді ауылдық округі, Аманкелді а.,  
А.Байтұрсынов көш. мекенжайында орналасқан ғимарат (туристік хаб) құрылысын салу  
үшін жер учаскесіне жер-қадастрлық картаның фрагменті  
Субъект(тер): "ТІЛЕП" кайырымдылық жеке қоры

12-272-003-686

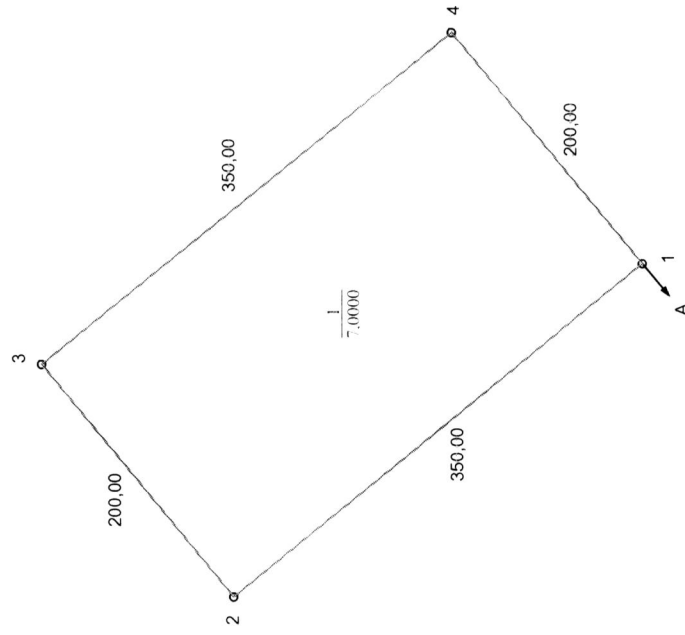


ШАРТТЫ БЕЛГЛЕР (УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ):

Жер телім көлемі және нөмірі (Номер и площадь участка)

Жер учаскенің орны (Местоположение участка)

Фрагмент земельно-кадастровой карты на земельный участок расположенный по адресу: Костанайская область, Амангельдинский район, Амангельдинский сельский округ, с. Амангельды, ул. А.Байтурсынов, для строительства здания (туристический хаус)  
Субъект(ы): Частный благотворительный фонд "ПШЕП"



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А дан А ға дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері шектесу учаскелерінің қадасынғылық нөмірлері (жер сапалары).

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

кадастровые номера (категории земель) смежных участков:  
от А до А земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

|            |              |          |       |                                                                                      |      |          |
|------------|--------------|----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| Басшы      | Н.Т. Шамалов | 20.03.19 | Догод | Шаруашылықаралық жерге орналастыру.                                                  |      |          |
| Бас маманы |              |          |       | "ТІЛЕП"                                                                              |      |          |
| Орындаушы  | Н.Т. Шамалов | 20.03.19 | Догод | Қостанай облысы, Ақмола ауданы, Аманжол ауылы, мекрті, Аманжол к. А.Байғұрманов өмі. |      |          |
|            |              |          |       | Схема                                                                                | Дана | Парақтар |
|            |              |          |       |                                                                                      | 1    | 1        |
|            |              |          |       |                                                                                      |      | Масштаб  |
|            |              |          |       |                                                                                      |      | 1:5000   |

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы