Республика Казахстан
ИП «SINEKO»

Лицензия: МООС РК № 01996Р
от 30.09.2009 г.

Заказчик: ГУ«Отдел образования Бокейординского района, Западно-Казахстанская область»

М.П.

ПРОЕКТ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

на рабочий проект:
«Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната имени Жангирхана в ЗКО, Бокейординский район, п.Хан Ордасы»

стадия Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик: **ИП «SINEKO»**

Директор: **Жумин С.М.**

г. Уральск, 2021 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Должность	Выполненный объем работы
Исполнители:		
Жумин С.М.	Директор	Ответственный исполнитель

СОДЕРЖАНИЕ

			Стр.
ВВЕДЕНИЕ			4
РАЗДЕЛ 1		**Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности**	4
1.1		Общая характеристика намечаемой деятельности	4
РАЗДЕЛ 2		**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)**	7
2.1		Климатические условия	7
	2.1.1	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	11
	2.1.2	Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов	45
	2.1.3	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	49
	2.1.4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	49
	2.1.5	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	50
2.2		Водные ресурсы	50
	2.2.1	Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	50
	2.2.2	Поверхностные воды	52
	2.2.3	Подземные воды	52
2.3		Недра	53
2.4		Отходы производства и потребления	53
2.5		Физические воздействия	56
2.6		Земельные ресурсы и почвы	58
	2.6.1	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	59
2.7		Растительность	59
	2.7.1	Характеристика современного состояния растительного покрова в зоне воздействия объекта	59
2.8		Животный мир	60
2.9		Оценка экологического риска намечаемой перспективы развития	60
2.10		Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности	61
3		Оценка воздействия на социально-экономическую среду	63
		Перечень используемой литературы	65
		ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	66
		ПРИЛОЖЕНИЯ	70
Приложение 1. Карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (результаты расчетов рассеивания) Приложение 2 Ситуационная карта –схема расположения проектируемого объекта Приложение 3. Справка Казгидромет Приложение 4. Климатические характеристики Приложение 5. Государственная лицензия ИП «SINEKO»			

Введение

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту « Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната имени Жангирхана в ЗКО, Бокейординский район, п.Хан Ордасы » разработан ИП «SINEKO» ЗКО, г. Уральск, мкр. Астана, д.54, кв,45, тел. 87772993130. Лицензия МООС РК № 01996Р от 30.09.2009 г.

В проекте ОВОС дана оценка последствий возможных видов воздействий на окружающую природную среду, связанных со строительством объекта. Проектная документация разработана ТОО "STROYCONSALTING".

РАЗДЕЛ 1. Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности

1.1. Общая характеристика намечаемой деятельности

Здания интернат для девочек и мальчиков находится центральной части поселка. По плану (по техпаспорту) – здания одноэтажное. Без проведения капитального ремонта эксплуатируется уже 25 лет. Частичный ремонт проводился собственными силами (побелка потолков, частичная штукатурка и покраска стен).

Участок граничит:

С севера – на расстоянии около 70 м расположена жилая зона.

С востока – на расстоянии около 55 м расположен жилой сектор.

С юга – на расстоянии около 85 м расположена жилая зона.

С запада – жилая зона отсутствует.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта представлена на рис.1.

Архитектурно - строительные решения

Интернат для мальчиков:

Существующее здание пришкольного интернета одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 13,30х40,0 м;

Высота от пола до потолка - 2,4 м;

Все помещения по конструктивно-планировочным решениям, а так же по предлагаемым строительным и отделочным материалам соответствуют строительно-техническим нормам и правилам.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола 1 этажа.

Крыша - двухскатная;

Покрытие кровли - профнастил ;

Несущие стены - камыш;

Перекрытие- балки перекрытия ;

Двери наружные - металлические утепленные;

Двери внутренние - деревянные;

Стены внутренние - камыш;

Отделка фасада - сайдинг;

Полы - керамическая плитка, линолеум;

Вокруг сооружения выполнить бетонную отмоску шириной 1,0м;

Двери - деревянные;

Отделка цоколя - "керамогранит" Крыльцо и пандусы - бетонное кл.В15, кл.В7,5; п окрытие керамической плиткой.

Основные показатели зданий

Площадь участка – 2520 м2;

Площадь постройки – 532,0 м2;

Общая площадь помещений – 476,40 м2;

Объем здания – 1489,6 м3.

Рис.1. Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта

Интернат для девочек:
Существующее здание пришкольного интернета одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 13,30х40,0 м;
Высота от пола до потолка - 2,4 м;
Все помещения по конструктивно-планировочным решениям, а так же по предлагаемым строительным и отделочным материалам соответствуют строительно-техническим нормам и правилам.
За относительную отметку 0,000 принята отметка пола 1 этажа.
Крыша - двухскатная;
Покрытие кровли - профнастил ;
Несущие стены - камыш;
Перекрытие- балки перекрытия ;
Двери наружные - металлические утепленные;
Двери внутренние - деревянные;
Стены внутренние - камыш;
Отделка фасада - сайдинг;
Полы - керамическая плитка, линолеум;
Вокруг сооружения выполнить бетонную отмоску шириной 1,0м;

Двери - деревянные;
Отделка цоколя - "керамогранит" Крыльцо и пандусы - бетонное кл.В15, кл.В7,5; покрытие керамической плиткой.
Основные показатели зданий
Площадь участка – 2520 м2;
Площадь постройки – 532,0 м2;
Общая площадь помещений – 476,40 м2;
Объем здания – 1489,6 м3.

Противопожарные мероприятия
Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-01-2019"Пожарная безопасность зданий и сооружений". Все деревянные конструкции необходимо пропитать антипиренами для защиты от возгорания, и антисептиками для защиты от увлажнения и гниения.

Инженерные оборудование
Электроснабжение
Общие данные
Проект электрооборудования разработан согласно задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами и правилами республики Казахстан.
Электра приемниками здания являются розеточные сети и сети освещения.
По степени надежности электроснабжения потребитель относится к iii категории.
Питание здания производится от вводно-распределительного устройства, щитов осветительных,расположенных на каждом этаже. Питание электрооборудования, линии освещения предусматриваются Кабелем ввг, проложенным в пвх - трубах и кабель - каналах.
Марка и сечение кабелей выбраны по допустимому длительному току (пуэ) и проверены по потере напряжения у потребителей.Учет электроэнергии осуществляется централизованно в вру. Освещение выполнено led светильниками. Величины освещенности указаны на планах. Расчет освещения. Выполнен методом удельной мощности.
Управление освещением помещений предусматривается индивидуальными выключателями.
Розеточные группы подключаются от автоматических выключателей авдт с узо.
Аварийное освещение предусматривается светильниками аварийного освещения с резервным источником
Питания. Весь монтаж должен быть выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами республики Казахстан.
Все металлические нетоковедущие части светильников и электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции должны быть заземлены.
Розеточные группы выполнить кабелем ввг-3х2,5мм2.
Высота установки навесных щитов: 1,2м.
Высота установки выключателей: 0,8 м.
Высота установки розеток: 0.8 м.
Основные показатели
Общая нагрузка - 7.71квт, 11.72а
Категории надежности электроснабжения - iii
Коэффициент мощности cos φ - 0,8
Напряжение - 380 вольт

Пожарная сигнализация

Общие указания

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование. Согласно требований действующих нормативных РК. В качестве пожарных извещателей приняты ИП-212-41, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников). В конце каждого шлейфа устанавливается сопротивление, для контроля целостности цепи. Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара. Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор: "ВЭРС-ПК8", установленный на первом этаже. Оповещение о пожаре предусматривается через модули речевого оповещения "Ария", а также через оповещатели Маяк-12К установленные снаружи зданий. Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД "Молния-12С", которые устанавливаются на выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором. Электропитание приборов осуществляется от электрощитов зданий (напряжение ~220В) согласно схемы электроснабжения объектов, а резервное от аккумуляторных батарей, встроенных в приборы (напряжение 12В). Проводка ПС выполняется проводом КСПВ-2х0,75мм2. для подключения свето-звукового оповещателя используется провод ШВВП-4х0,5мм2. Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых трубках (ПВХ). Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металло рукаве Д-8мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

<u>Отопление и вентиляция</u>

Настоящий проект отопления и вентиляции школы выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Отопление.

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой -29,6°С и летней +31,3°С. Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относительная влажность, приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" и СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-120-2012 " Культурно- зрелищные учреждения"

В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений:

зрительный зал	19°С;
сцена	20°С;
кабинеты административные	18°С;
душевые	25°С;
помещения для раздевания	25°С;
холл	18°С.

Источник теплоснабжения - существующая котельная для школы.

Теплоноситель-вода с параметрами 95-70°С

Расчетный расход тепла сведен в таблицу Система отопления - двухтрубная. Подающий и обратный трубопроводы системы отопления прокладываются над полом с уклоном 0,003. Подсоединение системы отопления осуществляется через тепловой пункт, в осях 3-4, В, по зависимой схеме. Узел управления оснащен средствами регулирования отпуска теплоты на отопление. Трубопроводы системы отопления, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ø15-50, свыше Ø50 -трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85°С-60°С Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы Elsotrem MB 500х80, устанавливаемые под оконными проемами и вдоль наружных стен. Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов типа RTR, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. В целях отключения и демонтажа отопительного

прибора на его обратной подводке устанавливается запорный радиаторный клапан типа RLV шпинделем вниз или вбок. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных в верхних радиаторных пробках. На каждой ветке предусмотрена запорная арматура и автоматические балансировочные клапаны. Спускные краны устанавливаются на каждой ветке и в тепловом узле. Трубопроводы, прокладываемые в тепловом узле, теплоизолируются изоляцией "MISOT FLEX" , толщиной - 25-32 мм. Перед нанесением теплоизолирующего слоя трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 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, но на 30 мм выше пола. Крепление нагревательных приборов к стене на кронштейнах и трубопроводов к стене выполнить по серии 4.904-69.

Общие данные.

В проекте разработана установка системы учета количества тепловой энергии Sonometer 2000 и автоматизация централизованного теплоснабжения электронным регулятором температуры ECL Comfort 210. Система Sonometer 1500 и электронный регулятор температуры предназначены для измерения тепловой энергии потребляемой школы и поддержания температуры теплоносителя в системе теплоснабжения школы.

В комплект системы учета тепловой энергии входят: ультразвуковые расходомеры SONO 1500 CT, устанавливаемые на подающем и обратном трубопроводе теплосети, комплект термопреобразователей сопротивления Pt-500 и преобразователи давления MBS 3000, устанавливаемые на подающем и обратном трубопроводе теплосети, и тепловычислитель MULTICAL 602. Параметры окружающего воздуха в помещении установки теплосчетчика и установки регулятора температуры ECL Comfort 210: температура от +5 до +50°С, влажность от 30 до 80 %.Принцип работы системы Sonometer 2000 следующий : тепловычислитель MULTICAL 602, получая сигналы от расходомеров, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах, о количестве воды, проходящей в систему отопления от термопреобразователей определяет и показывает количество потребляемой тепловой энергии. Расчетный тепловой поток на отопление составляет 0,105 Гкал/час. ECL Comfort 210 - специализированный электронный цифровой регулятор температуры, который настраивается для работы в технологической схеме системы отопления от типа приложения. Ключ обеспечивает функцию регулятора применительно к конкретной схеме теплоснабжения. ECL Comfort 210 с ключем A230 позволяет:

- регулировать температуру теплоносителя, поступающего в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с температурным графиком в целях обеспечения заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях здания.

Регулятор ECL Comfort 210 имеет ряд особенностей:

- оснащен улучшенной функцией погодной компенсации регулируемой температуры(настройка температурного графика осуществляется по 6 точкам):
- обеспечивает поддержание комфортных параметров при оптимальном энергопотреблении;
- ограничивает температуру теплоносителя, возвращаемого источнику теплоснабжения, и его расход в зависимости от температуры наружного воздуха, способствуя снижению потребляемой энергии;
- минимальная ручная настройка регулятора благодаря применению электронных ключей программирования;
- функции ведения архива температуры и сигнализации об авариях.

Регулятор имеет тиристорные выходы для управления приводом AMV 20 седельного регулирующего клапана VB2 и релейные выходы для управления насосом. К регулятору подключаются 3 температурных датчика: датчик температуры наружного воздуха, датчики температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах системы отопления Регулятор препада давления AVP обеспечивает стабильный гидравлический режим системы

отопления . Регулирующий седельный клапан VB2 с электроприводом AMV 20 регулирует расход теплоносителя в системе отопления. Помещение, в котором предусмотрена установка элементов системы Sonometer2000 и систем автоматизации теплоснабжения доступное для эксплуатации, незатапливаемое, незахламленное, имеющее электрическое освещение.

Расход материалов представлен в табл. 1.

Таблица 1.

Наименование (виды) работ	**м3**	**плотность т/м^3**	**тонн**
Разработка грунта (выемка)	498,05	2,71	1349,7155
Разработка грунта (обратная засыпка)	498,05	2,71	1349,7155
Щебень	0,43	1,45	0,6235
Песок	227,21	2,4	545,304
Известь			0,07616
Гипсовые вяжущие			0,0561
Смеси сухие строительные			7,9544
Цемент			0,073
Бетон готовый	51,372	2,4	123,3
Растворы готовые	57,8	2,4	138,72
Битум			4,75015
Мастика			0,02076
Грунтовка ГФ-021			0,00014
Эмаль ПФ-115			0,01188
Краски водоэмульсионные			1,8588
Грунтовка водно-дисперсионная			0,32227
Краска МА-015			0,00847
Лак битумный БТ-577			0,00348
Краска БТ-577			0,00432
Лак битумный БТ-123			0,0012
Растворитель Р-4			0,00028
Шпатлевка клеевая			0,1478
Бензин-растворитель			1,45266
Уайт-спирит			0,00064
Ксилол нефтяной марки А			0,00062
Кислород технический, м3			2,65
Пропан-бутан, смесь техн. кг			0,27508
Электроды Э-42			0,0555
Мусор строительный			55,61994
Вода техническая, м3			49,96351
Ветошь			0,0175

РАЗДЕЛ 2. Оценка воздействия на окружающую среду

2.1. Климатические условия

Климат Западно-Казахстанской области является резко континентальным и характеризуется резкими сезонными температурными контрастами. Для всей области характерен дефицит атмосферных осадков и низкая влажность воздуха.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течении года в широких пределах, летом достигает 47-53%, зимой - 81-83%. Количество дней с влажностью менее 30% составляет в среднем 84 дня в году. Средняя температура воздуха в январе и июле приведена на рисунках 1 и 2.

Среднегодовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет 264-296 мм, в том числе в зимний период до 150 мм. По величине средних годовых сумм осадков район оценивается как умеренно засушливый регион. Среднее количество осадков за год приведено на рисунке 3.

Снежный покров достигает наибольшей высоты в первой половине марта – до 15-25 см, что обеспечивает запасы влаги в снеге не более 80 мм. Максимальная высота снежного покрова достигает 40-50 см. В холодный период года выпадает 25-40% от среднегодовой суммы осадков. В таблице 2 приведено распределение осадков по месяцам года.

Таблица 2

Распределение осадков по месяцам года, мм

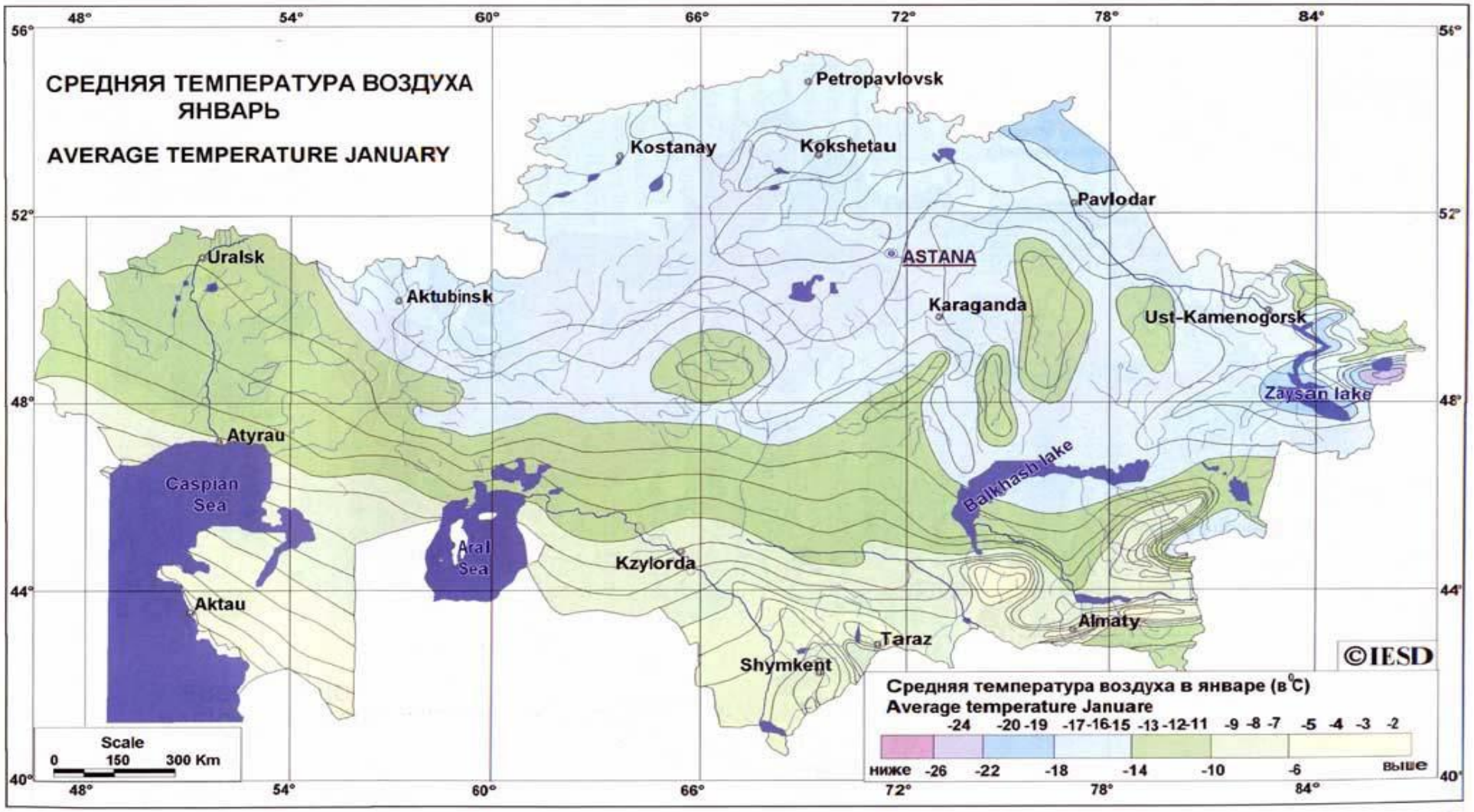
Месяцы												**Годовая**
I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
Метеостанция												
16	14	13	22	30	24	25	28	21	25	24	22	264

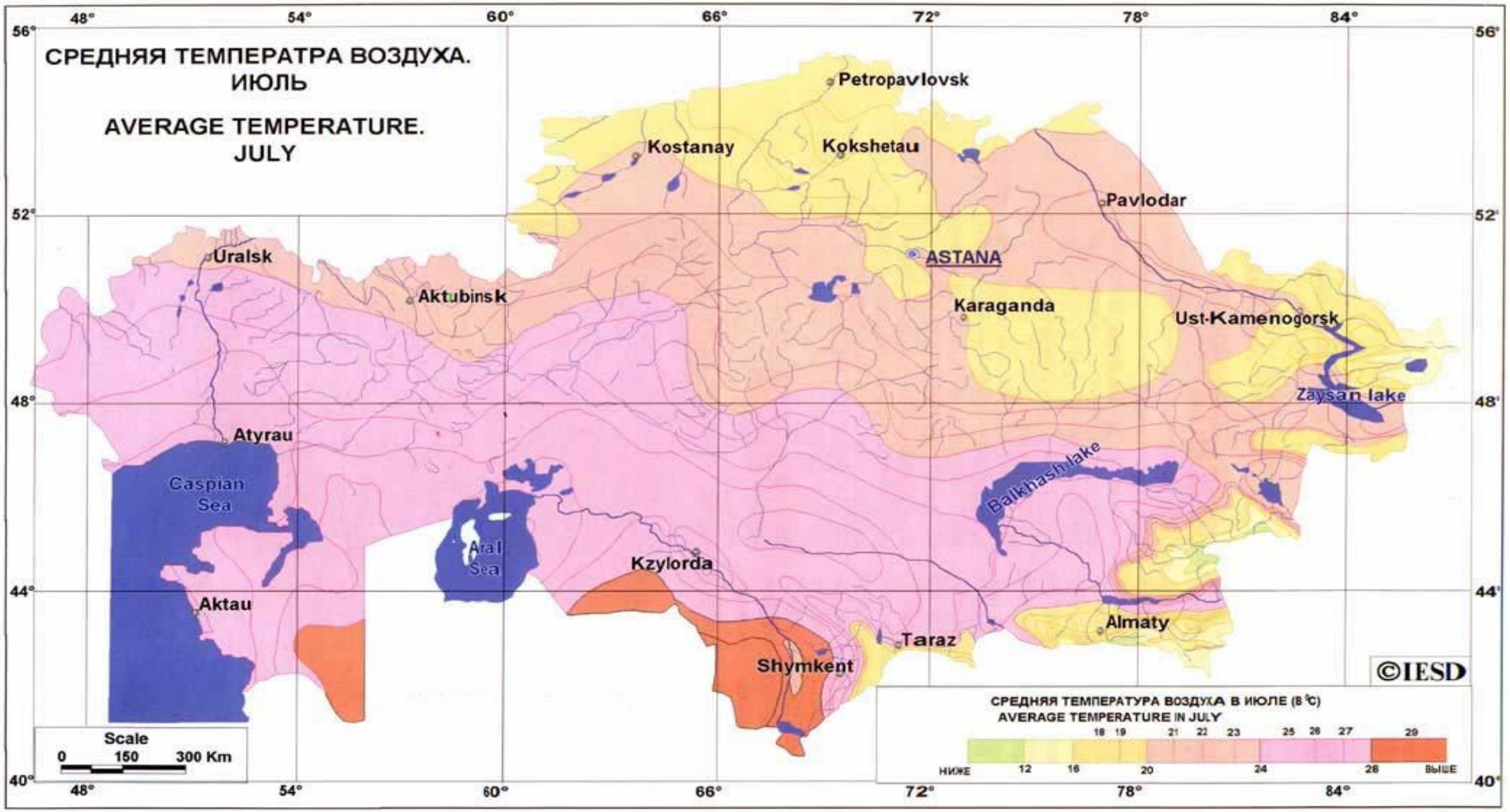
В области резко выражена сухость воздуха. Средняя относительная влажность воздуха в 13 часов дня держится в пределах 34-37%. Общее количество дней с относительной влажностью воздуха >80% за период с апреля по октябрь по данным наблюдений составляет не более 17, с относительной влажностью <30% - превышает 75. В таблице 3 представлена среднемесячная многолетняя влажность воздуха.

Таблица 3

Среднемесячная влажность воздуха, %

Месяцы												**Годовая**
I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
Метеостанция												
83	84	84	70	58	53	54	53	60	74	82	85	64


СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА
ЯНВАРЬ
AVERAGE TEMPERATURE JANUARY
Petropavlovsk
Kostanay
Kokshetau
Pavlodar
ASTANA
Uralsk
Aktubinsk
Karaganda
Ust-Kamenogorsk
Zaysan lake
Atyrau
Caspian Sea
Balkhash lake
Aral Sea
Kzylorda
Aktau
Almaty
Taraz
Shymkent
©IESD
Средняя температура воздуха в январе (в °С)
Average temperature Januare
-24 -20 -19 -17 -16 -15 -13 -12 -11 -9 -8 -7 -5 -4 -3 -2
ниже -26 -22 -18 -14 -10 -6 выше
Scale
0 150 300 Km
48° 54° 60° 66° 72° 78° 84°
56° 52° 48° 44° 40°


СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТРА ВОЗДУХА.
ИЮЛЬ
AVERAGE TEMPERATURE.
JULY
Petropavlovsk
Kostanay
Kokshetau
Pavlodar
ASTANA
Uralsk
Aktubinsk
Karaganda
Ust-Kamenogorsk
Zaysan lake
Atyrau
Caspian Sea
Balkhash lake
Aral Sea
Kzylorda
Aktau
Almaty
Taraz
Shymkent
©IESD
Scale
0 150 300 Km
СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ИЮЛЕ (В °С)
AVERAGE TEMPERATURE IN JULY
НИЖЕ 12 16 20 24 28 ВЫШЕ
18 19 21 22 23 25 26 27 29
48° 54° 60° 66° 72° 78° 84°
56° 52° 48° 44° 40°

Ветровой режим района характеризуется преобладанием ветров восточных и юго-восточных направлений в зимнее время и северного и северо-западного направлений в летний период. В зимнее время скорость ветра (5-9 м/с в феврале) более высокая. Чем летом (3-6 м/с в августе). Среднегодовая скорость ветра в районе составляет 4,5 м/с. Характерны сильные ветры, часто сопровождаемые пыльными бурями летом и буранами зимой. Сильные ветры зимой вызывают бураны, летом – суховеи и пыльные бури.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Метеорологические характеристики, коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и фоновые загрязнения атмосферы в районах расположения площадок предприятия по основным загрязняющим веществам приняты по данным Уральского центра гидрометеорологии и приведены в таблице 4.

Таблица 4. - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г.Уральск

Наименование характеристик	Величина
1	**2**
Коэффициент, зависящий от стратификации	200
атмосферы, А	
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного	+22,4
воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	
Средняя температура наружного воздуха наибо-	-12,8
лее холодного месяца (для котельных, работа-	
ющих по отопительному графику), град С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	12
В	9
ЮВ	15
Ю	13
ЮЗ	13
З	14
СЗ	13
Штиль	16
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним	8
данным), повторяемость превышения которой	
составляет 5 %, м/с	

2.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

На этапе строительства объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

Организованные:

- Источник № 0001. Агрегат сварочный с дизельным двигателем. В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются: оксид азота, диоксид азота, углерод, сернистый ангидрид, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19}.
- Источник № 0002. ДЭС. В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются: оксид азота, диоксид азота, углерод, сернистый ангидрид, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19}.
- Источник № 0003. Компрессор с ДВС. В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются: оксид азота, диоксид азота, углерод, сернистый ангидрид, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19}.
- Источник № 0004. Передвижной битумный котел на дизтопливе. В процессе работы битумного котла в атмосферу выделяются: углеводороды предельные С12-19, азота диоксид, углерода оксид, диоксид серы, мазутная зола.

Неорганизованные:

- Источник № 6001 – Выемка грунта. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- Источник № 6002 – Обратная засыпка грунта. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- Источник № 6003 – Хранение грунта, во время хранения грунта выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- Источник № 6004. Пересыпка инертных материалов. При разгрузке инертных материалов в атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая и кальция оксид.
- Источник № 6005 Статическое хранение инертных материалов. В атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
- Источник № 6006 –Покрасочные работы. При покраске в атмосферный воздух выбрасываются: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол и др.
- Источник № 6007 - Гидроизоляция. При проведении работ по гидроизоляции в атмосферу выделяются: углеводороды предельные С12-19.
- Источник № 6008 – Сварочные работы. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: марганец и его соединения, железа оксид.
- Источник № 6009 – Газовая сварка. При проведении газовой сварки в атмосферу выделяется: азот диоксид.
- Источник № 6010 – Дрель. При работе дрели в атмосферу выделяется взвешенные вещества.
- Источник №6011 – Пост полиэтиленовой сварки. При проведении полиэтиленовой сварки в атмосферу выделяются: оксид углерода и винил хлористый.
- Источник № 6012 – Спецтехника на бензине.
- Источник № 6013 – Спецтехника на дизтопливе.

По данным рабочего проекта были выявлены 17 источников выбросов, из них 4 организованных и 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ от которого в атмосферу выделяется 24 наименований ингредиентов, общей массой **7.9922372591** т/год.

Выбросы в атмосферу при строительстве

Источник № 0001. Агрегат сварочный с дизельным двигателем

РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок

Расчет выбросов с использованием усредненных показателей

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Производительность СДУ:	отечественный		
1.1.	Расход топлива СДУ за год:	Вгод	т	0,047
1.2.	Эксплуатационная мощность СДУ:	Рэ	кВт	79
1.3.	Уд.расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	220
1.4.	Температура отработавших газов	Тог	К	274
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов Расход отработавших газов Gог, кг/с:				
Gог = 8,72*10^-6 * bэ * Рэ, (А.3)		0,1515536		
Удельный вес отработавших газов Уог, кг/с:				
Уог = 1,31/(1+Тог/273), (А.5)		0,653802559		
Объемный расход отработавших газов Qог, кг/с:				
Qог = Gог/Уог, (А.5)		0,231803314		
2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов Таблица значений выбросов Emi г/кВт*ч СДУ до капитального ремонта:				
Группа А	ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч:	CO	г/кВт*ч	7,2
		NOx	г/кВт*ч	10,3
		CH	г/кВт*ч	3,6
		Сажа	г/кВт*ч	0,7
		Бенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000013
		Формальдегид	г/кВт*ч	0,15
		SO2	г/кВт*ч	1,1
Группа А	qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл:	gCO	г/кг	30
		gNOx	г/кг	43
		gCH	г/кг	15
		gсажа	г/кг	3
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055
		gформальдегид	г/кг	0,6
		gSO2	г/кг	4,5
3	**Расчет максимального из разовых выброса Mi, г/с:**			
	Mi = емi * Рэ / 3600 (1)			
	Расчет валового выброса Wi, т/год:			
	Wi = qэi * Вгод / 1000 (2)			
3.1.	Количество выбросов	QCO	т/пер	0.001410
			г/сек	0.658333

		QNO2	т/пер	0.001617
			г/сек	0.180822
		QNO	т/пер	0.000263
			г/сек	0.029384
		QCH	т/пер	0.000705
			г/сек	0.079000
		Qсажа	т/пер	0.000141
			г/сек	0.015361
		Qбенз(а)пирен	т/пер	0.000000003
			г/сек	0.000000285
		Qформальдегид	т/пер	0.00002820
			г/сек	0.00329167
		QSO2	т/пер	0.000212
			г/сек	0.024139

Источник № 0002. ДЭС

РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок

Расчет выбросов с использованием усредненных показателей

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Производительность СДУ:	отечественный		
1.1.	Расход топлива СДУ за год:	Вгод	т	0,00094
1.2.	Эксплуатационная мощность СДУ:	Рэ	кВт	4
1.3.	Уд.расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	220
1.4.	Температура отработавших газов	Тог	К	274
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов **Расход отработавших газов Gог, кг/с:**				
Gог = 8,72*10^-6 * bэ * Рэ, (А.3)		0,0076736		
Удельный вес отработавших газов Уог, кг/с:				
Уог = 1,31/(1+Тог/273), (А.5)		0,653802559		
Объемный расход отработавших газов Qог, кг/с:				
Qог = Gог/Уог, (А.5)		0,011736877		
2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов **Таблица значений выбросов Emi г/кВт*ч СДУ до капитального ремонта:**				
Группа А	ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч:	CO	г/кВт*ч	7,2
		NOx	г/кВт*ч	10,3
		CH	г/кВт*ч	3,6
		Сажа	г/кВт*ч	0,7
		Бенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000013
		Формальдегид	г/кВт*ч	0,15
		SO2	г/кВт*ч	1,1

Группа А	qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл:	gCO	г/кг	30
		gNOx	г/кг	43
		gCH	г/кг	15
		gсажа	г/кг	3
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055
		gформальдегид	г/кг	0,6
		gSO2	г/кг	4,5
3	**Расчет максимального из разовых выброса Mi, г/с:**			
	Mi = емi * Рэ / 3600 (1)			
	Расчет валового выброса Wi, т/год:			
	Wi = qэi * Вгод / 1000 (2)			
3.1.	Количество выбросов	QCO	т/пер	0,000028
			г/сек	0,033333
		QNO2	т/пер	0,000032
			г/сек	0,009156
		QNO	т/пер	0,000005
			г/сек	0,001488
		QCH	т/пер	0,000014
			г/сек	0,004000
		Qсажа	т/пер	0,000003
			г/сек	0,000778
		Qбенз(а)пирен	т/пер	0,0000000001
			г/сек	0,000000014
		Qформальдегид	т/пер	0,00000056
			г/сек	0,00016667
		QSO2	т/пер	0,000004
			г/сек	0,001222

Источник № 0003. Компрессор с ДВС

РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок

Расчет выбросов с использованием усредненных показателей

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Производительность СДУ:	отечественный		
1.1.	Расход топлива СДУ за год:	Вгод	т	0,182615123
1.2.	Эксплуатационная мощность СДУ:	Рэ	кВт	1,6
1.3.	Уд.расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	240
1.4.	Температура отработавших газов	Тог	К	274
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов **Расход отработавших газов Gог, кг/с:**				
Gог = 8,72*10^-6 * bэ * Рэ, (А.3)		0,00334848		
Удельный вес отработавших газов Уог, кг/с:				

Уог = 1,31/(1+Тог/273), (А.5)		0,653802559		
Объемный расход отработавших газов Qог, кг/с:				
Qог = Gог/Уог, (А.5)		0,005121546		
2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов **Таблица значений выбросов Emi г/кВт*ч СДУ до капитального ремонта:**				
Группа А	ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч:	CO	г/кВт*ч	7,2
		NOx	г/кВт*ч	10,3
		CH	г/кВт*ч	3,6
		Сажа	г/кВт*ч	0,7
		Бенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000013
		Формальдегид	г/кВт*ч	0,15
		SO2	г/кВт*ч	1,1
Группа А	qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл:	gCO	г/кг	30
		gNOx	г/кг	43
		gCH	г/кг	15
		gсажа	г/кг	3
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055
		gформальдегид	г/кг	0,6
		gSO2	г/кг	4,5
3	**Расчет максимального из разовых выброса Mi, г/с:**			
	Mi = емi * Рэ / 3600 (1)			
	Расчет валового выброса Wi, т/год:			
	Wi = qэi * Вгод / 1000 (2)			
3.1.	Количество выбросов	QCO	т/пер	0,005478
			г/сек	0,013333
		QNO2	т/пер	0,006282
			г/сек	0,003662
		QNO	т/пер	0,001021
			г/сек	0,000595
		QCH	т/пер	0,002739
			г/сек	0,001600
		Qсажа	т/пер	0,000548
			г/сек	0,000311
		Qбенз(а)пирен	т/пер	0,00000001
			г/сек	0,000000006
		Qформальдегид	т/пер	0,00010957
			г/сек	0,00006667
		QSO2	т/пер	0,000822
			г/сек	0,000489

Источник № 0004. Битумный котел.

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 веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996

Источник № 0001 Битумный котел	***Вид топлива-дизтопливо***		
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход топлива	BT	т/год	1,0000
Время работы	T	час	1,0
Расход топлива	Bc	л/с	0,28
Низшая теплота сгорания	Qrj	МДж/м3	42,75
Степень снижения выбросов в результате применения технических решений	b		0
Содержание серы в топливе	Sr	%	0,3
Содержание сероводорода в топливе(прил 2.2), паспортные данные	H_2S	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (п.2.5)	R		0,65
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (Таблица2.2)	q3	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (Таблица2.2)	q4	%	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	N1SO2		0,02
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла(рис.2.1 или рис 2.2)	KNO2	кг/ГДж	0,047
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата	Qн	кВт	100
Фактическая тепловая мощность котлоагрегата	Qф	кВт	100
Зольность топлива (%), (Приложение 2.1)	Ar	%	0,1
Выход оксида углерода	CCO	кг/т	13,9
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10)	GV	грамм	222,2
Коэффицент (Таблица 2.1)	F		0,01
Расчет выбросов:			
Максимальный выброс			
$M_{сек}$ = 0,001 × Bc × Qrj × KNO2 × (1 - b) x 0,8	Диоксид азота (0301)	г/с	0.000447
Мсек = 0,001 × Bc × Qrj × KNO2 × (1 - b) x 0,13	азот (II) оксид (0304)	г/с	0.000073
Мсек = 0,02 × Bc × Sr +0,0188×H2S×Bc	диоксид серы (0330)	г/с	0.001667
Мсек = 0,001 × Bc × CCO × (1 - q4/100),	оксид углерода (0337)	г/с	0.003859
Мсек = M* 10 ^ 6 / (3600 * T)	мазутная зола (2904)	г/с	0.058642
Валовый выброс			

G_{NO2} = 0,001 × BT × Qrj × K_{NO2} × (1 - b) x 0,8	Диоксид азота (0301)	т/год	0.001607
G_{NO} = 0,001 × BT × Qrj × K_{NO2} × (1 - b) x 0,13	азот (II) оксид (0304)	т/год	0.000261
GSO2 = 0,02 × BT × Sr*(1-N1SO2)*(1-N1SO2) +0,0188×H_2S×BT	диоксид серы (0330)	т/год	0.005762
G_{CO} = 0,001 × BT × CCO × (1 - q_4/100),	оксид углерода (0337)	т/год	0.013894
M = 10 ^ -6 * GV * BT * (1-NOS)	мазутная зола (2904)	т/год	0.000211

Источник №6001. Выемка грунта.

Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
5. Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		*0,05*
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k_2		*0,02*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4), влажность более 10%	k_5		*0,01*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5),	k_7		*0,8*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	*B'*		*0,5*
Производительность узла пересыпки	*Gчас*	*т/час*	*10*
Количество часов работы в год	*T*	*час*	*134,9716*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*1349,716*
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
Максимальный разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	***0,0189***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	***0,0092***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	*TT*		***1***
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	*GC*	*г/с*	***0,0009***
Валовый выброс	*MC*	*т/год*	***0,0092***

Источник №6002. Обратная засыпка грунта.

Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
5. Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		*0,05*
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k_2		*0,02*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4), влажность более 10%	k_5		*0,01*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5),	k_7		*0,8*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	*B'*		*0,5*
Производительность узла пересыпки	*Gчас*	*т/час*	*10*
Количество часов работы в год	*T*	*час*	*134,9716*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*1349,716*
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
Максимальный разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	***0,0189***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	***0,0092***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	*TT*		***1***
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	*GC*	*г/с*	***0,0009***
Валовый выброс	*MC*	*т/год*	***0,0092***

Источник загрязнения N 6003 Хранение грунта

Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
4. Расчет количества выбросов на складах и хвостохранилищах.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		*0,05*
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k_2		*0,02*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4), влажность более 10%	k_5		*0,01*
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		*1,3*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5),	k_7		*0,8*
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	*Fфакт*	*м2*	*65*
Поверхность пыления в плане	*F*	*м2*	*50*
Унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях (принимается в соответствии с данными таблицы 6)	*q'*		*0,002*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	*B'*		*0,5*
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	*Gчас*	*т/час*	*10*
Количество часов работы в год	*T*	*час*	*134,9716*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*1349,716*
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
Максимальный разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	***0,0211***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	***0,0103***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	*TT*		***1***
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	*GC*	*г/с*	***0,0011***
Валовый выброс	*MC*	*т/год*	***0,0103***

Источник №6004. Пересыпка инертных материалов.

Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
5. Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал: Песок			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		*0,05*
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k_2		*0,03*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4), влажность более 10%	k_5		*0,8*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5),	k_7		*0,8*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	*B'*		*0,5*
Производительность узла пересыпки	*Gчас*	*т/час*	*1*
Количество часов работы в год	*T*	*час*	*545,304*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*545,304*
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493):			
Максимальный разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	***0,2267***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	***0,4450***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	*TT*		***1***
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	*GC*	*г/с*	***0,0113***
Валовый выброс	*MC*	*т/год*	***0,4450***

Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
5. Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов.

Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Значение**
1	**2**	**3**	**4**
Материал: Щебень			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		*0,02*
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k_2		*0,01*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4), влажность более 10%	k_5		*0,7*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5),	k_7		*0,5*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	*B'*		*0,5*
Производительность узла пересыпки	*Gчас*	*т/час*	*1*
Количество часов работы в год	*T*	*час*	*0,6235*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*0,6235*
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
Максимальный разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	***0,0165***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	***0,00004***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	*TT*		***1***
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	*GC*	*г/с*	***0,0008***
Валовый выброс	*MC*	*т/год*	***0,00004***

Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
5. Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал: Известь комовая			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		*0,04*
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k_2		*0,02*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4), влажность более 10%	k_5		*0,4*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5),	k_7		*0,5*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	*B'*		*0,5*
Производительность узла пересыпки	*Gчас*	*т/час*	*1*
Количество часов работы в год	*T*	*час*	*0,07616*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*0,07616*
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
Максимальный разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	***0,0378***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	***0,0000104***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	*TT*		***1***
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	*GC*	*г/с*	***0,0019***
Валовый выброс	*MC*	*т/год*	***0,0000104***

Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
5. Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал: Гипс молотый			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		*0,08*
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k_2		*0,04*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4), влажность более 10%	k_5		*0,8*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5),	k_7		*0,8*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	*B'*		*0,5*
Производительность узла пересыпки	*Gчас*	*т/час*	*1*
Количество часов работы в год	*T*	*час*	*0,0561*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*0,0561*
Примесь: 0128 Кальций оксид:			
Максимальный разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	***0,4836***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	***0,000098***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	*TT*		***1***
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	*GC*	*г/с*	***0,0242***
Валовый выброс	*MC*	*т/год*	***0,000098***

Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
5. Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал: Сухие смеси			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		*0,08*
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k_2		*0,04*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4), влажность более 10%	k_5		*0,8*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5),	k_7		*0,8*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	*B'*		*0,5*
Производительность узла пересыпки	*Gчас*	*т/час*	*1*
Количество часов работы в год	*T*	*час*	*7,9544*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*7,9544*
Примесь: 0128 Кальций оксид:			
Максимальный разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	***0,4836***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	***0,0138***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	*TT*		***1***
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	*GC*	*г/с*	***0,0242***
Валовый выброс	*MC*	*т/год*	***0,0138***

Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
5. Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал: Цемент			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		*0,04*
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k_2		*0,03*
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с	k_3		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4), влажность более 10%	k_5		*0,8*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5),	k_7		*0,5*
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	*B'*		*0,5*
Производительность узла пересыпки	*Gчас*	*т/час*	*10*
Количество часов работы в год	*T*	*час*	*0,007*
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	*Gгод*	*т/год*	*0,07*
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)			
Максимальный разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	***1,1333***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	***0,00003***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	*TT*		***1***
Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного осреднения	*GC*	*г/с*	***0,0567***
Валовый выброс	*MC*	*т/год*	***0,00003***

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
2908	Пыль неорг-я SiO2 70-20%	0.0583	0.00011
2907	Пыль неорг-я SiO2 выше 70%	0.0113	0.445
0128	Кальций оксид	0.0503	0.014

Источник №6005. Статическое хранение инертных материалов.

Расчетная методика: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал - песок			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	*k0*		*0,01*
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	k_1		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	k_5		*0,7*
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	*Q*		*120*
Эффективность применяемых средств пылеподавления	*N*		*0,3*
Количество материала, поступающего на склад, т/год	*MGOD*		*545,304*
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час	*MH*		*1*
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,	*W*		*0,002*
Коэффициент, учитывающий размер материала	*F*		*0,8*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	*B*		*0,7*
Площадь основания штабелей материала	*S*	$м^2$	*25*
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	*k6*		*1,45*

2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)		
Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:		
*Валовый выброс, т/год (9.18) M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6*	*т/год*	*0,000545*
*Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19) , G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*	*г/с*	*0,000278*
Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:		
*Валовый выброс, т/год (9.20) , M2 = 31.5 * K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000*	*т/год*	*0,000022*
*Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22) , G2 = K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000*	*г/с*	*0,000001*
Итого валовый выброс, т/год , _M_ = M1 + M2	*т/год*	*0,000567*
Максимальный из разовых выброс, г/с , _G_ = G1	*г/с*	*0,000278*

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал - Щебень			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	*k0*		*0,7*
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	k_1		*1,7*
Коэффициент, учитывающий местные условия	k_4		*1*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	k_5		*1*
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	*Q*		*80*
Эффективность применяемых средств пылеподавления	*N*		*0,3*
Количество материала, поступающего на склад, т/год	*MGOD*		*0,6235*
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час	*MH*		*1*
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,	*W*		*0,002*
Коэффициент, учитывающий размер материала	*F*		*0,6*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	*B*		*0,7*
Площадь основания штабелей материала	*S*	$м^2$	*10*
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	*k6*		*1,45*

2908, Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%:		
Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:		
*Валовый выброс, т/год (9.18) M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6*	*т/год*	*0,000042*
*Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19) , G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*	*г/с*	*0,018511*
Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:		
*Валовый выброс, т/год (9.20) , M2 = 31.5 * K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000*	*т/год*	*0,000457*
*Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22) , G2 = K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000*	*г/с*	*0,000014*
Итого валовый выброс, т/год , _M_ = M1 + M2	*т/год*	*0,000498*
Максимальный из разовых выброс, г/с , _G_ = G1	*г/с*	*0,018511*

Итого выбросы:

(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)	*т/год*	*0.00057*
	г/с	*0.0003*
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства	*т/год*	*0.0005*
	г/с	*0.0185*

Источник №6006. Покрасочные работы.

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004

Технологический процесс:	Окраска и сушка		
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	**0,0012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	1
Марка ЛКМ:	Лак битумный БТ-177 (аналог БТ-123)		
Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	56
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	96
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0006451
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с		_G_	0,1493333
Примесь: 2752 Уайт-спирит			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	4
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0000269
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с		_G_	0,0062222

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0,1493333	0,0006451
2752	Уайт-спирит		0,0062222	0,0000269

Технологический процесс:	Окраска и сушка		
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	0,00014
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	1
Марка ЛКМ:	Грунтовка ГФ-021		
Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	45
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,		DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год		_M_	0,0000630
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с		_G_	0,1250000
Итого:			

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,1250000	0,0000630

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	**0,01188**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ: ПФ-115		
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	45
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0026730
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000
Примесь: 2752 Уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0026730
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,0625000	0,0026730
2752	Уайт-спирит		0,0625000	0,0026730

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	**0,00847**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ: МА-015		
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	45
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0019058
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000
Примесь: 2752 Уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0019058
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,0625000	0,0019058
2752	Уайт-спирит		0,0625000	0,0019058

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,00062
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ:	Ксилол нефтяной марки А	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	100
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0006200
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,2777778
Итого:		

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2777778	0,0006200

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,00028
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ:	Растворитель Р-4	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	45
Примесь: 1401 Пропан-2-он		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0000328
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0325000
Примесь: 1210 Бутилацетат		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0000151
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0150000
Примесь: 0621 Метилбензол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	62
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0000781
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0775000
Итого:		

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0621	Метилбензол		0,0775000	0,0000781
1210	Бутилацетат		0,0150000	0,0000151
1401	Пропан-2-он		0,0325000	0,0000328

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,00064
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ:	Растворитель уайт-спирит	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	100
Примесь: 2752 (Уйат-спирит)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0006400
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,2777778
Итого:		

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
2752	Уайт-спирит		0,2777778	0,0006400

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,32227
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ:	Грунтовка водно-дисперсионная	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	45
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,1450215
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,1250000
Итого:		

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,1250000	0,1450215

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	1,45266
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ:	Растворитель бензин	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	100
Примесь: 2704 (Бензин)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	1,4526600
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,2777778
Итого:		

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
2704	Бензин		0,2777778	1,4526600

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	**1,8588**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ:	Краски водоэмульсионные	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	45
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,4182300
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000
Примесь: 2752 Уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,4182300
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,0625000	0,4182300
2752	Уайт-спирит		0,0625000	0,4182300

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	**0,00348**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ:	БТ-577	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	63
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	57,4
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0012584
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,1004500
Примесь: 2752 Уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	42,6
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0009340
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0745500

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,1004500	0,0012584
2752	Уайт-спирит		0,0745500	0,0009340

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	**0,00432**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ: Краска		
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	45
Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0009720
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000
Примесь: 2752 Уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0009720
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0625000

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ		Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,0625000	0,0009720
2752	Уайт-спирит		0,0625000	0,0009720

Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,1478
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	1
Марка ЛКМ: Шпатлевка		
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	67
Примесь: 1401 Пропан-2-он		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	25,8
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0255487
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0480167
Примесь: 1210 Бутилацетат		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	12,1
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0119821
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,0018611
Примесь: 0621 Метилбензол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	62,1
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,	DP	100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год	_M_	0,0614951
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с	_G_	0,1155750
Итого:		

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0621	Метилбензол	0,1155750	0,0614951
1210	Бутилацетат	0,0018611	0,0119821
1401	Пропан-2-он	0,0480167	0,0255487

Итого выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0275611	0.5713888
0621	Метилбензол (Толуол)	0.1930750	0.0615733
1210	Бутилацетат	0.0168611	0.0119973
1401	Пропан-2-он	0.0805167	0.0255815
2704	Бензин	0.2777778	1.4526600
2752	Уайт-спирит	0.6085500	0.4253816
	ИТОГО:	**2,2043417**	**2,5485825**

Источник №6007. Гидроизоляция.

Исходные данные:		
При гидроизоляции (битум)	тонн	4,75015
При гидроизоляции (мастика)	тонн	0,02076
Время работы оборудования	ч/год	40
Примесь: 2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		
Максимальный разовый выброс, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)		0,032987
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , _M_ = (1 * MY) / 1000		0,004750

Расчет выбросов от битумно-полимерной мастики

Содержание битума в мастике 95 %	
Удельные выбросы на 1 т битума 1 кг углеводородов (п. 6.2.6 Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы,96г.)	
Примесь: 2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (3600*T)	0,000137
Валовый выброс ЗВ , т/год , *_M_ = MS * F2 * 10 ^ -3*	0,000020

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы	0.033124	0.004770

Источник №6008. Сварочные работы.

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

Сварочный материал		Электроды Э-42		
Расход сварочного материала		кг/час	$B_{час}$	1
		кг/год	$B_{год}$	55,5
Код ЗВ	**Ингредиенты**	**Удельный выброс, K_m^x**	**Выбросы в атмосферу**	
		г/кг	**г/сек**	**т/год**
0123	Железа (II) оксид	9,27	0.0025750	0.0005145
0143	Марганец и его соединения	1	0.0002778	0.0000555
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,001	0.0000003	0.000000056
0344	Фториды	1,5	0.0004167	0.0000833
0203	Хром (VI) (Хром шестивалентный)	1,43	0.0003972	0.0000794

Источник загрязнения № 6009. Газовая сварка

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

Сварочный материал		Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем		
Расход сварочного материала		кг/час	$B_{час}$	1
		кг/год	$B_{год}$	2,8885
Код ЗВ	**Ингредиенты**	**Удельный выброс, K_m^x**	**Выбросы в атмосферу**	
		г/кг	**г/сек**	**т/год**
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	22	0,0061111	0,0000635

Сварочный материал		Газовая сварка алюминия пропан-бутановой смесью		
Расход сварочного материала		кг/час	$B_{час}$	1
		кг/год	$B_{год}$	0,27508
Код ЗВ	**Ингредиенты**	**Удельный выброс, K_m^x**	**Выбросы в атмосферу**	
		г/кг	**г/сек**	**т/год**
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	15	0,0041667	0,0000041

Источник загрязнения № 6010. ДРЕЛЬ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Магнитная дрель

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_*** **= 43**

Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** **= 5**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1*** **= 2**

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 4) , ***GV*** **= 0.0011**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN = KNAB*** **= 0.2**

Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** **= 3600 * 0.2 * 0.0011 * 43 * 5 / 10 ^ 6 = 0,00017**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1*** **= 0.2 * 0.0011 * 2 = 0,00044**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные вещества	0,00044	0,00017

<u>Источник №6011. Пост полиэтиленовой сварки</u>
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 –п.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M_i = q_i \times N$, т/год, (3)

где q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек,} \quad (4)$$

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Удельное выделение загрязняющих веществ на одну сварку определяется из таблицы 12.

Таблица 12. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при резке пластиковых окон из ПВХ

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i
CO	0,009
Винил хлористый	0,0039

Время работы аппаратов для ручной сварки составляет 54 час/год.
В среднем 10 сварок в час, всего N - 540 сварок.
<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>
$M_i = 0,009 * 540 * 10^{-6} = 0,00000486$ т/год,
$Q_i = 0,00000486 * 10^6 / (54 * 3600) = 0,000025$ г/с
<u>Примесь: 0827 Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид)</u>
$M_i = 0,0039 * 540 * 10^{-6} = 0,000002106$ т/год,
$Q_i = 0,000002106 * 10^6 / (54 * 3600) = 0,000011$ г/с

Источник загрязнения № 6012. Спецтехника на бензине.

Наименование спецтехники, задействованной при выполнении строительно-монтажных работ	Время работы, час	Уд.расход топлива, т/час	Общий расход топлива, т
Автопогрузчик, 5 т	250,7114452	0,00488	1,223471853
Автомобили бортовые, до 5 т	240,2703319	0,00327	0,785683985
Автомобили бортовые, до 8 т	417,3339537	0,00477	1,990682959
Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	298,2799843	0,00393	1,172240338
Заливщики швов на базе автомобиля	57,253075	0,0138	0,790092435
Электростанции передвижные, до 4 кВт	35,9881305	0,0022	0,079173887
Электростанции передвижные, до 4 кВт	17,107175	0,0022	0,037635785
Машины поливомоечные, 6000 л	95,67027	0,00954	0,912694376
Итого:	1412,614366		6,991675618

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд.расход топлива	G	кг/час	14,9
1.3.	Время работы	t	ч/пер	1412,614366
1.4.	Уд.вес дизтоплива	q	кг/м3	0,86
2	**Формула:**			
	QB = B * g, т/год QM = QB /t/3600*10^6 , г/сек	Vг = ((7,84*a*Э*(G/q))/3600, м3/с		
2.1.	g - согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g_{CO}	т/т	0,1
		g_{NOx}	т/т	0,01
		g_{CH}	т/т	0,03
		$g_{сажа}$	т/т	0,0155
		$g_{бенз(а)пирен}$	т/т	0,00000032
		g_{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	a	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Э	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	6,991675618
3	**Результаты:**			
3.1.	Количество выбросов	Q_{CO}	т/пер	0.699
			г/сек	0.137
		Q_{NO2}	т/пер	0.070
			г/сек	0.014
		Q_{CH}	т/пер	0.210
			г/сек	0.041
		$Q_{сажа}$	т/пер	0.108
			г/сек	0.021
		$Q_{бенз(а)пирен}$	т/пер	0.0000022
			г/сек	0.0000004
		Q_{SO2}	т/пер	0.140
			г/сек	0.027
3.2.	Объем продуктов сгорания	Vг	м3/сек	0,0724

Источник загрязнения № 6013. Спецтехника на дизтопливе.

Наименование спецтехники, задействованной при выполнении строительно-монтажных работ	Время работы, маш-час	Уд.расход топлива, т/час	Общий расход топлива, т
Кран на гусеничном ходу, до 16 т	487,0585153	0,00371	1,806987092
Кран на гусеничном ходу, 25 т	10,84811368	0,00636	0,068994003
Краны башенные, 5 т	298,2799843	0,0102	3,04245584
Краны башенные, 8 т	149,758398	0,0104	1,557487339
Кран на автомобильном ходу, 10 т	1661,638777	0,00625	10,38524236
Бетономешалка (растворосмеситель передвижной)	266,050375	0,0006	0,159630225
Экскаватор одноковшовый дизельный на пневмоколесном ходу, 0,25 м3	66,06862	0,00526	0,347520941
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	0,374715	0,0095	0,003559793
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	275,91977	0,00562	1,550669107
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	103,9893015	0,00445	0,462752392
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	12,36096	0,00778	0,096168269
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т	10,025447	0,00557	0,05584174
Трактор на гусеничном ходу, 79 кВт	5,67471	0,00763	0,043298037
Автогрейдер среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	34,8940825	0,0138	0,481538339
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	11,4136	0,00583	0,066541288
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 2 т	21,95326	0,0089	0,195384014
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	34,923776	0,00837	0,292312005
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным ток 250-400 А, с дизельным двигателем	17,0288928	0,00252	0,04291281
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	58,41945	0,00518	0,302612751
Итого:	3526,680748		20,96190834

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд.расход топлива	G	кг/час	14,9
1.3.	Время работы	t	ч/пер	3526,680748
1.4.	Уд.вес дизтоплива	q	кг/м3	0,86
2	**Формула:**			
	QB = B * g, т/год QM = QB /t/3600*10^6 , г/сек	Vг = ((7,84*a*Э*(G/q))/3600, м3/с		
2.1.	g - согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g_{CO}	т/т	0,1
		g_{NOx}	т/т	0,01
		g_{CH}	т/т	0,03
		$g_{сажа}$	т/т	0,0155

		$g_{бенз(а)пирен}$	т/т	0,00000032
		g_{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	а	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Э	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	В	т/пер	20,96190834
3	**Результаты:**			
3.1.	Количество выбросов	Q_{CO}	т/пер	2.09619
			г/сек	0.16511
		Q_{NO2}	т/пер	0.20962
			г/сек	0.01651
		Q_{CH}	т/пер	0.62886
			г/сек	0.04953
		$Q_{сажа}$	т/пер	0.32491
			г/сек	0.02559
		$Q_{бенз(а)пирен}$	т/пер	0.00001
			г/сек	0.0000005
		Q_{SO2}	т/пер	0.41924
			г/сек	0.03302
3.2.	Объем продуктов сгорания	$V_г$	м3/сек	0,07237

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу при строительстве представлен в таблице 3.1.

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом выбросов от строительной техники

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

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	0.002575	0.0005145	0	0.0128625
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3		0.0503	0.014	0	0.04666667
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0002778	0.0000555	0	0.0555
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.0003972	0.0000794	0	0.05293333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.2348748	0.2892256	13.0897	7.23064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.03154	0.00155	0	0.02583333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.06304	0.433602	8.672	8.67204
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.087537	0.56604	11.3208	11.3208
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.010993	2.81600486	0	0.93866829
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000003	0.000000056	0	0.0000112
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	0.0004167	0.0000833	0	0.00277667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	1.0275611	0.5713888	2.8569	2.856944
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.193075	0.0615733	0	0.10262217

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 3.1

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000001205	0.0000122131	70.4051	12.2131
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.0168611	0.0119973	0	0.119973
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00352501	0.00013833	0	0.013833
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0805167	0.0255815	0	0.07309
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.2777778	1.45266	0	0.96844
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.60855	0.4253816	0	0.4253816
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.208254	0.847088	0	0.847088
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00044	0.00017	0	0.00113333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		2	0.058642	0.000211	0	0.1055
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.0116	0.44557	8.9114	8.9114
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0797	0.02931	0	0.2931
	В С Е Г О:					4.048455715	7.9922372591	115.3	55.2903371

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 3.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета выбросов от спецтехники

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

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	0.002575	0.0005145	0	0.0128625
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3		0.0503	0.014	0	0.04666667
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0002778	0.0000555	0	0.0555
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.0003972	0.0000794	0	0.05293333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.2043648	0.0096056	0	0.24014
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.03154	0.00155	0	0.02583333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.01645	0.000692	0	0.01384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.027517	0.0068	0	0.136
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.708883	0.02081486	0	0.00693829
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000003	0.000000056	0	0.0000112
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	0.0004167	0.0000833	0	0.00277667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	1.0275611	0.5713888	2.8569	2.856944
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.193075	0.0615733	0	0.10262217

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 3.2

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000305	0.0000000131	0	0.0131
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.0168611	0.0119973	0	0.119973
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00352501	0.00013833	0	0.013833
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0805167	0.0255815	0	0.07309
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.2777778	1.45266	0	0.96844
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.60855	0.4253816	0	0.4253816
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.117724	0.008228	0	0.008228
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00044	0.00017	0	0.00113333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		2	0.058642	0.000211	0	0.1055
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.0116	0.44557	8.9114	8.9114
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0797	0.02931	0	0.2931
	В С Е Г О:					3.518694815	3.0864050591	11.8	14.4862471

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.1.2 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов

Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов представлены в таблице 4. Срок строительства составляет 4 месяца (2021 год).

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0.180822	0.001617	0.180822	0.001617	2021
	0002			0.009156	0.000032	0.009156	0.000032	2021
	0003			0.003662	0.006282	0.003662	0.006282	2021
	0004			0.000447	0.001607	0.000447	0.001607	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0.029384	0.000263	0.029384	0.000263	2021
	0002			0.001488	0.000005	0.001488	0.000005	2021
	0003			0.000595	0.001021	0.000595	0.001021	2021
	0004			0.000073	0.000261	0.000073	0.000261	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001			0.015361	0.000141	0.015361	0.000141	2021
	0002			0.000778	0.000003	0.000778	0.000003	2021
	0003			0.000311	0.000548	0.000311	0.000548	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0.024139	0.000212	0.024139	0.000212	2021
	0002			0.001222	0.000004	0.001222	0.000004	2021
	0003			0.000489	0.000822	0.000489	0.000822	2021
	0004			0.001667	0.005762	0.001667	0.005762	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0.658333	0.00141	0.658333	0.00141	2021
	0002			0.033333	0.000028	0.033333	0.000028	2021
	0003			0.013333	0.005478	0.013333	0.005478	2021

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004			0.003859	0.013894	0.003859	0.013894	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительная площадка	0001			0.000000285	0.000000003	0.000000285	0.000000003	2021
	0002			0.000000014	0.0000000001	0.000000014	0.0000000001	2021
	0003			0.000000006	0.00000001	0.000000006	0.00000001	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0001			0.00329167	0.0000282	0.00329167	0.0000282	2021
	0002			0.00016667	0.00000056	0.00016667	0.00000056	2021
	0003			0.00006667	0.00010957	0.00006667	0.00010957	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001			0.079	0.000705	0.079	0.000705	2021
	0002			0.004	0.000014	0.004	0.000014	2021
	0003			0.0016	0.002739	0.0016	0.002739	2021
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Строительная площадка	0004			0.058642	0.000211	0.058642	0.000211	2021
Итого по организованным источникам:				1.125219315	0.0431973431	1.125219315	0.0431973431	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6008			0.002575	0.0005145	0.002575	0.0005145	2021
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Строительная площадка	6004			0.0503	0.014	0.0503	0.014	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6008			0.0002778	0.0000555	0.0002778	0.0000555	2021
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Строительная площадка	6008			0.0003972	0.0000794	0.0003972	0.0000794	2021

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6009			0.0102778	0.0000676	0.0102778	0.0000676	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6011			0.000025	0.00000486	0.000025	0.00000486	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6008			0.0000003	0.000000056	0.0000003	0.000000056	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6008			0.0004167	0.0000833	0.0004167	0.0000833	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6006			1.0275611	0.5713888	1.0275611	0.5713888	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6006			0.193075	0.0615733	0.193075	0.0615733	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6006			0.0168611	0.0119973	0.0168611	0.0119973	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6006			0.0805167	0.0255815	0.0805167	0.0255815	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Строительная площадка	6006			0.2777778	1.45266	0.2777778	1.45266	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6006			0.60855	0.4253816	0.60855	0.4253816	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6007			0.033124	0.00477	0.033124	0.00477	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6010			0.00044	0.00017	0.00044	0.00017	2021

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительная площадка	6004			0.0113	0.445	0.0113	0.445	2021
	6005			0.0003	0.00057	0.0003	0.00057	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0.0009	0.0092	0.0009	0.0092	2021
	6002			0.0009	0.0092	0.0009	0.0092	2021
	6003			0.0011	0.0103	0.0011	0.0103	2021
	6004			0.0583	0.00011	0.0583	0.00011	2021
	6005			0.0185	0.0005	0.0185	0.0005	2021
Итого по неорганизованным источникам:				2.3934755	3.043207716	2.3934755	3.043207716	
Всего по предприятию:				3.518694815	3.0864050591	3.518694815	3.0864050591	

*без учета выбросов от спецтехники

2.1.3. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.

На период строительства, при проведении строительных работ, установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта, 2015 года приказом № 237 деятельности по проведению строительно-монтажных работ не классифицируется и в соответствии с п.2-1. ст. 71 ЭК РК - виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории. Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышение нормативных максимально-разовых значений ПДК. Карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (результаты расчетов рассеивания) приведены в приложении.

2.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Согласно Разделу 2 «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов. Планируемые работы не относятся к постоянно действующим предприятиям. Однако, при выполнении работ необходимо учитывать рекомендации по регулированию выбросов при НМУ.

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 15%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

− запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;

−усиление контроля за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылевыделения;

− рассредоточение во времени работы технологических агрегатов на задействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

−прекращение ремонтных работ;

− усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противо пожарных норм;

− сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу.

−запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ;

−усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

Мероприятия по второму режиму обеспечивают сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

По II режиму работы предприятия при НМУ дополнительно к перечисленным мероприятиям предусматривается:

−прекращение слива и налива ГСМ;

−максимально обеспечить соблюдение оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов по третьему режиму целесообразно учитывать следующие рекомендации:

−снизить или остановить нагрузку производств, сопровождающихся значительными выделениями загрязняющих веществ;

−отключить аппараты и оборудование, в которых заканчивается технологический цикл, и работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

−запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;

−провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

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

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов ПДВ и проводится в соответствии с планом-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования (Таблица 5). Контроль над соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

На период строительства ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на Подрядчика, проводящего строительно-монтажные работы.

2.2. Водные ресурсы.

2.2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период полевых работ

Водопотребление.

Период строительства.

Хозяйственно-питьевые нужды.

Расчеты водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитываются по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Питьевые нужды в период работ будет удовлетворяться привозной бутилированной водой. Расчеты объемов водопотребления производились с учетом планируемых сроков работ, а также по количеству работающих людей. Норма на хозяйственно-питьевые нужды персонала на строительной площадке принята по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года №156-НҚ) и составляет 25 л/сутки на 1 работающего. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки = 25 л/сутки * 22 человека = 0,55 м3/сутки. Соответственно за 120 дней – 66,0 м3/период.

Производственные нужды.

Техническая вода - 49,96351 м3/период.

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO" Таблица 5

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.180822	3410.8027	Подрядчиком по СМР	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт		0.029384	554.263456	Подрядчиком по СМР	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.015361	289.750917	Подрядчиком по СМР	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.024139	455.328259	Подрядчиком по СМР	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.658333	12417.98	Подрядчиком по СМР	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт		0.00000029	0.00537589	Подрядчиком по СМР	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт		0.00329167	62.0899942	Подрядчиком по СМР	0003
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.079	1490.15835	Подрядчиком по СМР	0003
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.009156	172.707467	Подрядчиком по СМР	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт		0.001488	28.0677928	Подрядчиком по СМР	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.000778	14.6752304	Подрядчиком по СМР	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.001222	23.0502976	Подрядчиком по СМР	0003

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.033333	628.752511	Подрядчиком по СМР	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт		0.00000001	0.00026408	Подрядчиком по СМР	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт		0.00016667	3.14385687	Подрядчиком по СМР	0003
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.004	75.4510558	Подрядчиком по СМР	0003
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.003662	69.0754416	Подрядчиком по СМР	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт		0.000595	11.2233446	Подрядчиком по СМР	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.000311	5.86631959	Подрядчиком по СМР	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.000389	9.22389158	Подрядчиком по СМР	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.013333	251.497232	Подрядчиком по СМР	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт		6.00000E-9	0.00011318	Подрядчиком по СМР	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт		0.00006667	1.25758047	Подрядчиком по СМР	0003
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.0016	30.1804223	Подрядчиком по СМР	0003
0004	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.000347	8.43165549	Подрядчиком по СМР	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт		0.000073	1.37698177	Подрядчиком по СМР	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	1 раз/ кварт		0.001667	31.4442275	Подрядчиком по СМР	0003

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Сера (IV) оксид) (516)						
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.003859	72.7914061	Подрядчиком по СМР	0003
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт		0.058642	1106.1502	Подрядчиком по СМР	0003
6001	Строительная площадка	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)	1 раз/ кварт		0.0009		Подрядчиком по СМР	0003
6002	Строительная площадка	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)	1 раз/ кварт		0.0009		Подрядчиком по СМР	0003
6003	Строительная площадка	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)	1 раз/ кварт		0.0011		Подрядчиком по СМР	0003
6004	Строительная площадка	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз/ кварт		0.0503	5030000	Подрядчиком по СМР	0003

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ кварт		0.0113	1130000	Подрядчиком по СМР	0003
		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)	1 раз/ кварт		0.0575	5750000	Подрядчиком по СМР	0003
6005	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ кварт		0.0003		Подрядчиком по СМР	0003
		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)	1 раз/ кварт		0.0185		Подрядчиком по СМР	0003
6006	Строительная площадка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт		1.2249729	122497290	Подрядчиком по СМР	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт		0.3298086	32980860	Подрядчиком по СМР	0003
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт		0.1052011	10520110	Подрядчиком по СМР	0003
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт		0.1880701	18807010	Подрядчиком по СМР	0003
		Циклогексанон (654)	1 раз/ кварт		0.0276	2760000	Подрядчиком по СМР	0003
		Бензин (нефтяной,	1 раз/		0.2777778	27777780	Подрядчиком	0003

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	кварт				по СМР	
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт		0.2777778	27777780	Подрядчиком по СМР	0003
		Сольвент нафта (1149*)	1 раз/ кварт		0.0854167	8541670	Подрядчиком по СМР	0003
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт		0.67105	67105000	Подрядчиком по СМР	0003
6007	Строительная площадка	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.034748	3474800	Подрядчиком по СМР	0003
6008	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт		0.002575	257500	Подрядчиком по СМР	0003
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт		0.0002778	27780	Подрядчиком по СМР	0003
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/ кварт		0.0003972	39720	Подрядчиком по СМР	0003
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт		0.0000003	30	Подрядчиком по СМР	0003
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт		0.0003167	41670	Подрядчиком по СМР	0003
6009	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.0102778	1027780	Подрядчиком по СМР	0003
6010	Строительная	Взвешенные частицы (116)	1 раз/		0.00034	44000	Подрядчиком	0003

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	площадка		кварт				по СМР	
6011	Строительная площадка	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.000025	2500	Подрядчиком по СМР	0003
6012	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.014		Подрядчиком по СМР	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.021		Подрядчиком по СМР	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.028		Подрядчиком по СМР	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.139		Подрядчиком по СМР	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт		0.0000003		Подрядчиком по СМР	0003
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.042		Подрядчиком по СМР	0003
6013	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.018		Подрядчиком по СМР	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.028		Подрядчиком по СМР	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.036		Подрядчиком по СМР	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.181		Подрядчиком по СМР	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт		0.0000006		Подрядчиком по СМР	0003
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.054		Подрядчиком по СМР	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0003 -	Расчетным методом.							

Расчеты водоотведения.

Норма водоотведения на строительной площадке принята также по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года №156-НҚ).

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 2.2.1

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты. По мере накопления биотуалеты откачиваются и нечистоты вывозятся по договору специальным автотранспортом. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

Технология проведения строительно-монтажных работ не предполагает образование производственных сточных вод. Общее водоотведение составит - 66,0 м3/период.

Таблица 2.2.1 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование		Водопотребление, м3/сут м3/период работ						Водоотведение м3/сут м3/период работ				Безвозвратные потери, м3/сут м3/на период работ
		Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
			Свежая вода									
			Всего	В том числе питьевого качества	Обработанная вода	Повторно используемая						
Хозяйственно-питьевые нужды	м3/сут	0,55	0	0	0	0	0,55	0,55	0	0	0,55	0
	м3/период	66,0	0	0	0	0	66,0	66,0	0	0	66,0	0
Производственные нужды (техническая вода)	м3/сут											
	м3/период	49,96351	49,96351	0	0	49,96351	0	0	0	0	0	49,96351
ИТОГО:	м3/сут	0,55					0,55	0,55			0,55	
	м3/период	115,96351	49,96351	0	0	49,96351	66,0	66,0	0	0	66,0	49,96351

Водопотребление. Период эксплуатации.

Питьевые нужды в период работ будет удовлетворяться привозной бутилированной водой. Расчеты объемов водопотребления производились с учетом количества персонала. Норма на хозяйственно-питьевые нужды персонала принята по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года №156-НҚ) и составляет 25 л/сутки на 1 работающего.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки = 25 л/сутки * 150 человека = 3,75 м3/сутки. Соответственно за 192 дня – 720,0 м3/период.

Водоотведение. Период эксплуатации.

Расчеты объемов водоотведения производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также количества задействованного персонала.

Норма водоотведения принята также по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года №156-НҚ). Все сточные воды будут отводиться в гидроизолированный септик, которые по мере накопления будут вывозиться.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2. Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Наименование		Водопотребление, м3/сут м3/период работ						Водоотведение м3/сут м3/период работ				Безвозвратные потери, м3/сут м3/на период работ
		Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
			Свежая вода									
			Всего	В том числе питьевого качества	Обработанная вода	Повторно используемая						
Хозяйственно-питьевые нужды	м3/сут	3,75	0	0	0	0	3,75	3,75	0	0	3,75	0
	м3/период	720,0	0	0	0	0	720,0	720,0	0	0	720,0	0
ИТОГО:	м3/сут	3,75					3,75	3,75			3,75	
	м3/период	720,0	0	0	0	0	720,0	720,0	0	0	720,0	0

2.2.2. Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории.

Поверхностные воды Западно-Казахстанской области представлены реками, озерами и водохранилищами. Они образуются в процессе стекания дождевых и талых вод в водоемы и понижения рельефа, происходящего как на земной поверхности, так и подземного стока. Всего по территории области протекает 196 рек, из которых только 8 имеют постоянный сток. К большим и малым рекам, расположенным в пределах одной географической зоны и имеющим большую площадь бассейна не менее 50 км2 отнесены 14: Илек, Утва, Барбастау, Деркул, Чаган, Большой Узень, Малый Узень, Багырдай, Кушум, Малая Анката, Большая Анката, Калдыгайты, Булдурты, Оленты. Остальные реки после пропуска весеннего паводка пересыхают, воды сохраняются лишь в редких глубоких ложбинах.

По условиям протекания все реки области относятся к равнинным. По источникам питания все реки преимущественно снегового питания, по водному режиму это реки с весенним половодьем.

Расстояние до ближайшего поверхностного водного источника – оз. Аралсор составляет более 8,0 км.

<u>Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения.</u>

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- профилактический осмотр, текущий и капитальный ремонт;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;

Сброс в поверхностные воды объектом не проектируется.

Оценка воздействия на окружающую среду

2.2.3. Подземные воды

Описываемая территория относится к Прикаспийскому артезианскому бассейну. Гидрогеологические условия района определяются геологическим строением, характером рельефа и климатическими условиями. Перечисленные факторы обуславливают питание, циркуляцию и накопление подземных вод. Грунтовые воды на участке в период изысканий не вскрыты. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения.

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- утилизация сточных вод;
- соблюдение технологического регламента при проведении работ;
- исключение попадания ГСМ на рельеф местности и в подземные воды;
- устройство септика для сбора бытовых сточных вод и своевременный вывоз стоков на специально отведенные места, согласованные с СЭС;
- использование специальных контейнеров для сбора твердых бытовых отходов для последующего вывоза их, согласно договора.
- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности.

2.3 Недра

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

– необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам;

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

– разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность.

Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой.

Газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

– низкая способность к саморегулированию и самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращений землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов. Инертные материалы на территорию строительства завозятся с действующих карьеров по договору со специализированной организацией.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ.

Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра, не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

2.4 Отходы производства и потребления

При строительстве и обеспечении нормального санитарного содержания территории без ущерба для окружающей среды особую актуальность приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации и захоронения отходов производства и потребления.

В период проведения строительства отходы производства и потребления будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, а также при сварке и при строительных работах. Все образовавшиеся отходы будут временно складироваться на территории строительной площадки и по мере накопления вывозиться по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарноэпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176).

Отходы – это остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, а также товары, утратившие свои потребительские свойства. Отходы делятся на отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Характеристика отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента проведения работ. Количественные характеристики объемов образования отходов и их перечень будет представлен после окончания работ по отчетным материалам предприятия. Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, места их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются к образованию в процессе строительства объекта и жизнедеятельности персонала.

При обращении с отходами должен производиться строгий учет и контроль на всех этапах, начиная от этапа строительства с завозом потенциальных отходов и последующей эксплуатацией, до их утилизации.

При строительстве данного объекта образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы;
- производственные отходы.

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания по мере необходимости.

2.4.1 Система управления отходами.

При строительных работах будут образовываться, следующие виды отходов:

– огарки электродов,
– коммунальные отходы,
– тара из-под краски,
– отходы пластика,
– металлолом,
– древесные отходы,
– отходы строительства и демонтажа.

1. Огарки сварочных электродов.

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

$M_{ост}$	а	Количество, т/год
0,0555	0,015	0,00083

2. Коммунальные отходы.

Расчет объемов образования отходов производится по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п

Расчет количества отходов проведен по формуле:

M = N * m * c / 12мес * 0,25 т/год

Где: N- количество работников предприятия.
m - норма образования бытовых отходов на 1 человека.
c - срок строительства, месяцев

Норма образования, $м^3$/год	Количество работников, чел.	Срок строительства, месяцев	Плотность ТБО	Количество ТБО, т.
Период строительства проектируемого объекта				
0,3	22	4	0,25	0,55

Площадь убираемых территорий - S $м^2$. Нормативное количество смета - 0.005 т/$м^2$ год . Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

S	m	Количество, т/год
200	0,005	1,0

3.Тара из-под ЛКМ.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, 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).

M_i	n	M_{ki}	α_i	Количество, т/год
0,0003	13	3,81256	0,03	0,11828

4. Строительный мусор. Согласно проектным данным составляет 55,61994 тонн/период.

5. Металлолом. Согласно сводной ведомости материальных ресурсов и оборудования будет использован металлопрокат общим весом 2,58851 т. Согласно Приложению 3 «Правил разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Москва 2001г., норма потерь стержневой арматуры марки А-1 и стали листовой составляет 1%.

$M_{ост}$	а	Количество, т/год
2,58851	0,01	0,02589

6. Древесные отходы. Согласно сводной ведомости материальных ресурсов и оборудования будут использованы бруски обрезные хвойных пород в количестве 12,40428 м^3. Плотность древесины хвойных составляет около 850 кг/м^3. Соотвественно общий вес брусков составит около 10,5437 т. Согласно Приложению 3 «Правил разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Москва 2001г., норма потерь досок и брусков для чистых полов составляет 1,5 %.

$M_{ост}$	а	Количество, т/год
10,5437	0,015	0,15816

7. Отходы пластика. Согласно сводной ведомости материальных ресурсов и оборудования будут использованы трубы пластмассовые общим весом около 0,1513 тонн. Согласно Приложению 3 «Правил разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Москва 2001г., норма потерь пластмассовых труб с фасонными частями и деталями трубопроводов составляет 2,5 %.

$M_{ост}$	а	Количество, т/год
0,1513	0,025	0,00378

Перечень и количество отходов при строительстве:

Наименование отхода	Уровень опасности отхода	Код отхода по «Классификатору отходов»	Кол-во отхода Тонн
Коммунальные отходы (GO060)	Зеленый список	№200107//Q14//W S18// C10//H12//D5//A280///GO060	1,5500
Тара из под краски (AD 070)	Янтарный список	№080100 //Q1//P2+S6//C10//H4.1//D1+R14//A280// AD 070	0,11828
Огарки от электродов (GA090)	Зеленый список	№171099//Q10//W S//C85//H00/ /R14//A280//GA090	0,00083
Отходы пластика (GH010)	Зеленый список	N200799//Q06//WS0//C85//H12//R14 //A280//GH010	0,00378
Металлолом (GA090)	Зеленый список	N200308//Q6+Q10//WS6//C01+C10+C19//H12 +H13//R13//A280//GA090	0,02589
Отходы строительства и демонтажа (GG170)	Зеленый список	N171000//Q16//WS12+S13//C01+C15+C10 +C85//H12//D5+D16//A280//GG170	55,61994
Отходы древесины (GL010)	Зеленый список	N200317//Q16//WS0//C02+C27+C85//H4.1//D5+ R14//A280//GL010	0,15816
Промасляная ветошь (AD 060)	Янтарный список	№080100 //Q16//WS 18//C10//H4.1//D1+R14//A280//AD 060	0,0024
Итого:			**57,47925**

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- постоянный учет и контроль над движением, размещением и утилизацией отходов производства и потребления в соответствии с экологическими требованиями и санитарными нормами;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

Нормативы размещения отходов производства и потребления в период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На 2021 г.			
Всего:	**57,47925**	**0**	**57,47925**
в т.ч. отходов производства	55,92925	0	55,92925
в т.ч. отходов потребления	1,55000	0	1,55000
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы (GO060)	1,5500	0	1,55
Огарки электродов	0,00083	0	0,00083
Отходы пластика (GH010)	0,00378	0	0,0037825
Металлолом (GA090)	0,02589	0	0,0258851
Отходы древесины (GL010)	0,15816	0	0,1581555
Отходы строительства и демонтажа (GG170)	55,61994	0	55,61994
Итого по Зеленому списку	**57,35860**	**0**	**57,35860**
Янтарный уровень опасности			
Тара из под краски	0,11828	0	0,11828
Промасленная ветошь	0,0024	0	0,0024
Итого по Янтарному списку	**0,12065**	**0**	**0,12065**

Все отходы по мере накопления будут вывозиться специализированными компаниями по договору. Временное хранение твердых бытовых отходов на территории будет производиться в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Хранение отходов в период строительства осуществляется не более 6 месяцев.

В период эксплуатации будут образовываться твердые бытовые отходы.

1. Твердые бытовые отходы.

Расчет объемов образования отходов производится по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$M = N * m * c / 12мес * 0,25 т/год$$

Где: N- количество жителей.

m - норма образования бытовых отходов на 1 человека.

c - период эксплуатации (1 календарный год).

Норма образования, $м^3$/год	Количество, чел.	Период эксплуатации (1 учебный год)	Плотность ТБО	Количество ТБО, т.
Период эксплуатации объекта				
0,3	150	8	0,25	7,5

Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации:

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
На 2021 и последующие годы.			
Всего:	**7,500**	**0**	**7,500**
в т.ч. отходов производства	0	0	0
в т.ч. отходов потребления	7,500	0	7,500
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	7,500	0	7,500

2.4.2 Программа управления отходами.

Программа управления отходами является важным документом, описывающий краткую технологию, методы по рациональному и экологически безопасному обращению с отходами, включающий применение наиболее доступных технологий. На период строительства ответственость за проведение мероприятий по управлению отходами возлагается на Подрядчика, проводящего строительно-монтажные работы.

Система управления отходами должна включать в себя следующие пункты:

- идентификация образующихся отходов;
- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования;
- сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках;
- временное хранение в маркированных контейнерах;
- сбор и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- переработка отходов с целью: сокращения объема, методом применения различного оборудования;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов с момента образования до конечной точки их размещения/утилизации/переработки;
- ведение строгого учета образования отходов;
- передача отходов на переработку/размещение специализированным предприятиям;
- повторное использование отходов.

2.5 Физические воздействия.

В период строительства источниками незначительных и временных физических воздействий на атмосферный воздух являются – строительная техника и строительное оборудование.

Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

Шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни звукового давления, шума и вибрации на рабочих местах должны соответствовать Приказу Министра национальной экономики от 28 февраля 2015 года № 169 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека", зарегистрированный в реестре государственной регистрации нормативных правовых актов от 23 мая 2015 года за № 11147.

Шум от автотранспорта.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

Во время проведения строительных работ шум, производимый строительным оборудованием и техникой, может быть слышен на расстоянии 0,5 км. В связи с тем, что все намечаемые работы будут проходить на значительном расстоянии от населенных мест, уровень шума никак не повлияет на здоровье населения. Уровень любого вида шума будет уменьшаться с увеличением расстояния от источника шума.

Мероприятия по снижению шумового воздействия.

Снижение звукового давления на строительном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование индивидуальных средств защиты от шума.

Вибрации.

Вибрации могут возникать при проведении таких видов работ, как выемка, или засыпка грунта, а также от работы строительных механизмов. При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно – технологическая;
3. технологическая.

Отрицательное воздействие вибрации на население оказано не будет, поскольку расстояние от места проведения работ до ближайшей жилой зоны более 0,85 км.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Мероприятия по снижению вибрационного воздействия.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Электромагнитные излучения.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики и др.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих. Ожидается, что отрицательное воздействие электромагнитных излучений в период строительства при выполнении всех нормативных требований на здоровье населения оказано не будет.

2.6 Земельные ресурсы и почвы.

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе. В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 8,0 м принимают участие отложения четвертичного периода. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQni) распространены с поверхности. Литологически отложения представлены глиной коричневого, серовато-коричневого цвета, с прослойками суглинка и супеси. В кровле четвертичных отложений распространены современные отложения почвенного покрова (pQiv). Почвенно-растительный слой представлен в основном буроваточерными суглинками с корнями травянистой растительности.

В целом, воздействие на почвенный покров в период строительства оценивается как низкое. Воздействие на почву будет производится на период строительства.

2.6.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

При реализации проекта будет наблюдаться в основном прямое механическое воздействие на почвы в стадии строительства.

Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почв при строительстве являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, потери строительных материалов и химических реагентов при транспортировке, сточные воды, отходы производства и потребления.

Мероприятия при использовании земельных ресурсов.

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы при строительстве временно складируются на площадке, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов на полигон захоронения ТБО, на переработку сторонним организациям.

Из всех временно складируемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выплоду личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

2.7. Растительность.

2.7.1 Характеристика современного состояния растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Преобладают каштановые, глинистые и солонцовые почвы с полынной и полынно-житняковой растительностью.

Преобладающими типами растительности здесь являются типчаково-ковылковый и ковылково-типчаковый (с доминированием ковыля Лессинга и типчака) разнотравно-ковылковый с довольно большим количеством разнотравья. Наиболее часто встречаются следующие растительные ассоциации: типчаково-ковыльные (Stipa Joannis+Festuca sulcata), типчаково-тырсовые (Stipa capillata+Festuca sulcata), ковылково-тырсовые (Stipa capillata+ Stipa Lessingiana), тырсово-ковылковые (Stipa Lessingiana+Festuca sulcata). Также распространены ковылково-типчаковые (Festuca sulcata+ Stipa Lessingiana) и тырсово-типчаковые (Festuca sulcata + Stipa capillata) ассоциации.

Проведение строительных работ неизбежно связано с нарушением экологической целостности ландшафтов.

Основными источниками на этапе строительства являются различные технологические процессы, в частности:

- Планировка поверхности при строительстве объектов;
- Устройство насыпных площадок или профилированных оснований;
- Устройство земляных котлованов под строительство локальных объектов;
- Рытье траншей под строительство линейных объектов;
- Строительство дорог внутреннего пользования;
- Движение автотранспорта вне регламентированной дорожной сети и т. д.

Незначительное воздействие на растительный будет непосредственно на месте проведения строительных работ в основном в пределах землеотвода, за пределами отмечены небольшие участки спланированной территории, на которых со временем растительность будет восстанавливаться. Данный объект расположен в населенном пункте, поэтому снижения биологической продуктивности растительного покрова в результате осуществления строительных работ не будет.

2.8 Животный мир.

Исторически фаунистический состав рассматриваемого района определялся естественными природными особенностями, прежде всего ландшафтными. Район исследований расположен в пределах южных отрогов Общего Сырта, представляющую собой увалисто-холмистую равнину.

Видовое разнообразие позвоночных животных здесь складывается в основном из типичных представителей открытых пространств: степных и пустынных форм.

Исследуемый район планируемых работ характеризуется относительно высоким видовым разнообразием фауны позвоночных животных. Здесь встречаются (постоянно или временно) 3 вида земноводных, 8 видов пресмыкающихся, около 300 видов птиц, 43 вида млекопитающих.

Антропогенное воздействие будут испытывать лишь представители синантропной фауны. Данный объект расположен в населенном пункте, поэтому воздействия на животный мир в результате осуществления строительных работ не будет.

2.9. Оценка воздействия на социально-экономическую среду.

Промышленность. Промышленной продукции произведено на *1312,8млрд. тенге,* индекс физического объема составил *104,5%*, в том числе:

- в *горнодобывающей* отрасли – 1116,5 млрд. тенге, 105,1%;
- в *обрабатывающей* отрасли –147,0млрд. тенге,98,0%;

- в отрасли *снабжение электроэнергией,газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом* – 43,3млрд. тенге, 105,7%;
- в отрасли *водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений* – 6,0млрд. тенге, 110,0%.

Объем добычи газа составил 15559,6млн. куб. м, что на 6,1% больше соответствующего периода 2019 года, газового конденсата – 9229,2 тыс. тонн или на 6,4% больше.

Объем производства продуктов нефтепереработки составляет 15544,2млн.тенге, что на 3,5% больше соответствующего периода 2019 года.

Объем производства продуктов химической промышленности составляет 2128,8млн.тенге, что в 1,9 раза больше соответствующего периода 2019 года.

Объем производства прочей неметаллической минеральной продукции уменьшился на 6,9% и составил 9309,9 млн. тенге. Уменьшилосьпроизводство товарного бетона на 38,8%.

Объем производства готовых металлических изделий составляет 8403,5 млн. тенге, что на 3,2% меньше уровня соответствующего периода 2019 года.

В машиностроении произведено продукции на 30923,7 млн. тенге, что на 0,7% меньше.

Объем производства металлургической промышленности составляет 12912,4 млн. тенге, что на 19,5% меньше. Уменьшилось производство трубы разных диаметров, профили полые бесшовные из стали на 20,8%, листов ребристы из стали нелегированной – на 9,5%.

Произведено продуктов питания на 56830,9 млн. тенге, что на 0,9% больше уровня соответствующего периода 2019 года.

Увеличилось производство муки из культур зерновых на 4,6%,рыбы приготовленной или консервированной другим способом - на 7,3%, консервов из мяса - на 9,0%, колбасы и изделий аналогичных из мяса - на 19,7%, макарон, лапши, кускуса и мучных изделий – на 30,4%.

Уменьшилось производство хлеба свежего на 0,1%, мяса и субпродуктов пищевых - на 2,8%,сыра и творога – на 10,0%, молока обработанного жидкого и сливок - на 21,4%.

Малое и среднее предпринимательство.По состоянию на 1 октября 2020 года количество действующих субъектов в сфере малого и среднего предпринимательства составило 42,8 тыс. единиц, что на 0,5% больше соответствующего периода 2019 года.

По состоянию на 1 июля 2020 года численность занятых в малом и среднем предпринимательстве составляет 106,8 тыс. человек, что на 8,0% меньше, чем на 1 июля 2019 года.

Субъектами малого и среднего предпринимательства за январь-июнь 2020 года произведено товаров (работ и услуг) на 551,2 млрд. тенге или 69,9% к соответствующему периоду 2019 года.

В 2020 году в рамках Государственной программы «Дорожная карта бизнеса 2020» на поддержку частного предпринимательства выделено 3656,6 млн. тенге, в том числе на субсидирование процентной ставки по кредитам – 3094,4 млн. тенге, частичное гарантирование – 476,2 млн. тенге, поддержка частного предпринимательства – 47,0 млн. тенге, предоставление государственных грантов молодым предпринимателям для реализации новых бизнес идей – 39,0 млн.тенге.

Решением уполномоченного органа в рамках государственной программы «Дорожная карта бизнеса 2020» одобрено 122 проекта на сумму 9,0 млрд.тенге.

Кроме того, в рамках Программы развития продуктивной занятости и массового предпринимательства на содействие развитию предпринимательства выделено 5,7 млрд. тенге.

Финансы. В государственный бюджет собрано 176,5 млрд. тенге (75,2% к прогнозу), что на 35,5% меньше, чем за январь-сентябрь 2019 года.

Поступления в республиканский бюджет составили 97,1 млрд. тенге (56,4% к прогнозу), что на 52,8% меньше января-сентября 2019 года.

В местный бюджет поступило 79,4 млрд. тенге (127,3% к прогнозу), что больше на 18,3%.

Недоимка по налогам по сравнению с 1 января 2020 года (с учетом прошлых лет) уменьшился на 152,2 млн. тенге и составила 1852,1 млн. тенге, в том числе по республиканскому бюджету – 730,8 млн. тенге (на 571,0 млн. тенге меньше), местному – 1121,3 млн. тенге (на 418,8 млн. тенге больше).

Рынок труда.По состоянию на 1 октября 2020 года на учете в органах занятости состоят 21126 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 4,7%.

По состоянию на 1 октября 2020 года создано 15353 новых рабочих места, в том числе: в сельском, лесном и рыбном хозяйстве – 1860, промышленности – 110, строительстве – 851, транспорте и складировании –138, оптовой и розничной торговле, ремонт авто и мотоциклов –386, образование – 622, здравоохранение и социальные услуги – 293, других видах экономической деятельности – 1945, временные и сезонные –9148. Из общего количества созданных рабочих мест 9472(61,7 %) создано в сельской местности.

На 1 октября 2020года трудоустроено17 487 человек.

На оплачиваемые общественные работы направлено7219человек.

С целью содействия занятости выпускников организаций технического и профессионального образования, послесреднего и высшего образования на молодежную практику направлено 1569 человек.

Трудоустроено на социальные рабочие места 750 человек.

Среднемесячная заработная плата в январе-июнь2020 года составила *190429 тенге*, что на 11,8% больше соответствующего периода2019 года.

Образование.Сеть учреждений образования области представлена 386 школами (112002 учащихся), из них государственных – 383 (111740 учащихся), негосударственных – 3 (262 учащихся). Действуют 377 дневных (110940 учащихся), 3 вечерних школы (242 учащихся) и 3 спецшколы (558 учащихся).

В области работают 284 детских сада и 229 мини-центров. Охват детей от 1 года до 6 лет - 76,2% от общего количества детей дошкольного возраста, от 3-х до 6 лет – 100,0%.

Доступность дополнительного образования обеспечивают 50 внешкольных учреждений с общим контингентом 61,2 тыс. учащихся, что составляет 55,2% от общего количества учащихся школ области.

Функционируют 3 ПМПК (психолого-медико-педагогическая консультация), 12 кабинетов психолого-педагогической коррекции.

На сегодняшний день в 121 семьях на патронатном воспитании находится 154 детей.

Сеть организаций технического и профессионального образования составляет 34 единицы с общим контингентом обучающихся 17,0 тыс. человек, в том числе 24 – государственных, 10 - негосударственных колледжей.

Бюджет сферы образования в 2020 году составляет 106,2млрд. тенге.

В школах имеется 15382 компьютера, с учетом компьютеров в мультимедийных кабинетах, обеспеченность компьютерной техникой составляет в среднем 5 учащихся на один компьютер.

Здравоохранение.Сеть государственных медицинских организаций области на 1 октября 2020 года составляет 39 юридических объектов.

В области работают 1687 врачей и 6388 средних медицинских работников (система МЗСР).

Функционируют 3478 бюджетных коек.

В январе-сентябре 2020 года по сравнению с соответствующим периодом 2019 года уменьшилась заболеваемость туберкулезом – на 14,1%, смертность от туберкулеза(на 100 тыс. населения) – на 5,6%. За январь-сентябрь 2020 года зарегистрировано 3 случая материнской смертности.

Бюджет сферы здравоохранения в 2020 году составляет 7,4 млрд. тенге.

Культура и спорт.Количество организаций культуры и искусства составляет 701 объект, в том числе 368 библиотек, 263 городских, районных, сельских домов культуры и клубов, 5

автоклубов, 22 киноустановки, 24 музея (в том числе 2 -негосударственных), 1 выставочный зал, 3 парка культуры и отдыха, 6 кинотеатров (в том числе 3 - негосударственных), областная Инспекция по охране историко-культурного наследия, областной Центр истории и археологии, областной Центр народного творчества, молодежный творческий Центр и Центр культуры и искусства им. КадыраМырза Али, профессиональные творческие коллективы областного казахского драматического театра, драматического театра им. А.Н.Островского, областной филармонии им. Г.Курмангалиева, камерного оркестра.
Бюджет в 2020 году по сфере культуры составляет9,8млрд. тенге.
Количество спортивных сооружений по области составляет 1682 единицы, из них 3 стадиона, 1 дворец спорта, 6 плавательных бассейнов, 17 спортивных комплексов, 293 спортивных зала, 2 спортивных манежа, 6 лыжных баз, 2 гребные базы, 96 стрелковых тиров, 1084 плоскостных сооружений, 151 приспособленный спортивный зал, 15 теннисных кортов, 6 хоккейных кортов.
В области функционируют 23 детско-юношеские спортивные школы и центр подготовки олимпийского резерва, областная школа высшего спортивного мастерства, областная специализированная школа-интернат для одаренных в спорте детей, 11 спортивных клубов, из них 3 профессиональных клуба (АО «Спортивный клуб «Акжайык», АО «Футбольный клуб «Акжайык», ГККП «Волейбольный клуб «Жайык»).
Бюджет в 2020 году по сфере физической культуры и спорта составляет4,4 млрд. тенге.

Влияние на социально-экономическую сферу положительное.

2.10 Оценка экологического риска намечаемой перспективы развития

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется силами Подрядчика согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты. - отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует.

Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта -функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.
Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

Расчёты значимости воздействия проектируемых работ по методике, изложенной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Астана 2009, приведены в таблице 2.10.1.

Таблица 2.10.1

Расчет значимости воздействия планируемых работ на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Этап строительства						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от технологического оборудования	Локальный 1	Кратковременное 1	Слабое 2	2	Низкая значимость
	Результирующая значимость воздействия			4	*Низкая значимость*	
Поверхностные воды	В период эксплуатации на поверхностные воды отсутствует в связи с удаленностью площадки строительства от поверхностных водотоков					
	Результирующая значимость воздействия			-	-	
Подземные воды	Воздействие на подземные воды отсутствует					
	Результирующая значимость воздействия			-	-	
Недра	Воздействие на недра отсутствует					
	Результирующая значимость воздействия			-	-	
Почвенно-растительный покров	Возможное загрязнение почвенного покрова случайными проливами и утечками ГСМ, сточными водами различного типа и твердыми отходами	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Результирующая значимость воздействия			3	*Низкая значимость*	
Растительность	Движение транспорта, загрязнение почвенного покрова случайными проливами и утечками ГСМ	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Химическое загрязнение (при нормальном режиме эксплуатации)	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Химическое загрязнение (при аварийных ситуациях)	Локальный 1	Кратковременное 1	Слабое 2	2	Низкая значимость
	Результирующая значимость воздействия			10	*Средняя значимость*	
Фауна	Физическое присутствие	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Движение транспорта по дорогам	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительная 1	1	Низкая значимость
	Результирующая значимость воздействия			6	*Низкая значимость*	

Таким образом, по матрице экологического риска для природной среды вероятность появления конкретного воздействия на природные среды в целом оценена как низкая.

2.10 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), который на 2021 финансовый год составит - 2917 тенге.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период строительства

Таблица 11

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Количество физических тонн	Плата на 1 тонну (МРП)	Ставка МРП на 2021 год, тенге	Коэфф. пересчета (п.9. ст.495 НК РК)	Сумма платежей тг/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Железо (II, III) оксиды	0,0005145	15	2917	2	45,02
2	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,014	0	2917	2	0,00
3	Марганец и его соединения	0,0000555	0	2917	2	0,00
4	Хром /в пересчете на хром (VI)	0,0000794	399	2917	2	184,82
5	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0096056	10	2917	2	560,39
6	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00155	10	2917	2	90,43
7	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,000692	12	2917	2	48,45
8	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0068	10	2917	2	396,71
9	Углерод оксид (Окись углерода)	0,02081486	0,16	2917	2	19,43
10	Фтористые газообразные соединения	0,000000056	0	2917	2	0,00
11	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000833	0	2917	2	0,00
12	Диметилбензол	0,5713888	0,16	2917	2	533,36
13	Метилбензол	0,0615733	0,16	2917	2	57,47
14	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,31E-08	498300	2917	2	38,08
15	Бутилацетат	0,0119973	0,16	2917	2	11,20
16	Формальдегид (Метаналь)	0,00013833	166	2917	2	133,96
17	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0255815	0,16	2917	2	23,88
18	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1,45266	0,16	2917	2	1355,97
19	Уайт-спирит	0,4253816	0,16	2917	2	397,07
20	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,008228	0,16	2917	2	7,68
21	Взвешенные частицы	0,00017	5	2917	2	4,96
22	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,000211	5	2917	2	6,15
23	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,44557	5	2917	2	12997,28
24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,02931	5	2917	2	854,97
	Итого:	**3,086405059**				**17767,29**

Перечень используемой литературы:

1 «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую средупри разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» МООС РК, 28.06.07 г., № 204-п

2 Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве, РДС 82-202-96, Москва – 1996 г.

3 Справочник по удельным показателям выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для некоторых производств-основных источников загрязнения атмосферы, Санкт-Петербург-2001 г.

4 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96), Москва 1998 г.

5 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2000 г.

6 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г.

6 «Экологический кодекс РК».

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

8 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

9 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 утв. Приказом министра ООС РК № 100-п от 18.04. 2008г.

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

Заявление об экологических последствиях

Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната имени Жангирхана в ЗКО, Бокейординский район, п.Хан Ордасы
(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) ГУ«Отдел образования Бокейординского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области»
(полное и сокращенное название)

Реквизиты ЗКО, Бокейординский район, Сайхинский с.о., с.Сайхин, улица Т. Жарокова, 27, БИН 060240007173
(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования Госбюджет
(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта п. Хан Орда Бокейординского района Западно-Казахстанской области
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника ГУ«Отдел образования Бокейординского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области»

Представленные проектные материалы (полное название документации)
Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната имени Жангирхана в ЗКО, Бокейординский район, п.Хан Ордасы
(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)
Генеральная проектная организация ТОО «STROYCONSALTING»
(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)
Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия .

Характеристика объекта
Расчетная площадь земельного отвода
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)
На период строительства, при проведении строительных работ, установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства

Количество и этажность производственных корпусов одноэтажное
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения
Не предусмотрено
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)
1) Нет информации
2) Нет информации
3) Нет информации
и так далее.
Основные технологические процессы
1) Строительные работы
2) _____

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности
Для нужд населения
Сроки намечаемого строительства 2021 год
(первая очередь, на полную мощность)
1. Виды и объемы сырья:

2. Местное нет
3. Привозное

Наименование (виды) работ	м3	плотность т/м^3	тонн
Щебень	0,43	1,45	0,6235
Песок	227,21	2,4	545,304
Известь			0,07616
Гипсовые вяжущие			0,0561
Смеси сухие строительные			7,9544
Цемент			0,073
Битум			4,75015
Мастика			0,02076
Грунтовка ГФ-021			0,00014
Эмаль ПФ-115			0,01188
Краски водоэмульсионные			1,8588
Грунтовка водно-дисперсионная			0,32227
Краска МА-015			0,00847
Лак битумный БТ-577			0,00348
Краска БТ-577			0,00432
Лак битумный БТ-123			0,0012
Растворитель Р-4			0,00028
Шпатлевка клеевая			0,1478
Бензин-растворитель			1,45266
Уайт-спирит			0,00064
Ксилол нефтяной марки А			0,00062

Технологическое и энергетическое топливо дизтопливо, бензин
Электроэнергия _____нет_____
(объем и предварительное согласование источника получения)
Тепло _____нет_____
(объем и предварительное согласование источника получения)
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:
суммарный выброс, тонн в год _____7.9922372591_____
твердые, тонн в год _____0.9236079131_____
газообразные, тонн в год _____7.068629346_____
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов
1) __Углерод оксид _____2.81600486 тонн _____
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны
1) менее ПДК _____
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:
Электромагнитные излучения Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих. Ожидается, что отрицательное воздействие электромагнитных излучений в период строительства при выполнении всех нормативных требований на здоровье населения оказано не будет
Акустические _____нет_____
Вибрационные _____нет_____

Водная среда:
Забор свежей воды:
Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. ____нет_____
Постоянный, метров кубических в год) _____нет_____
Источники водоснабжения:
Поверхностные, штук/(метров кубических в год) _____нет_____
Подземные, штук/(метров кубических в год)_____нет_____

Водоводы и водопроводы _____нет_____
(протяженность материал диаметр, пропускная способность)
Количество сбрасываемых сточных вод:
В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год_____нет_____
В пруды-накопители, метров кубических в год _____нет_____
В посторонние канализационные системы, метров кубических в год_____66,0_____.
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах(по ингредиентам) _____нет_____.
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр _____нет_____.
Земли
Характеристика отчуждаемых земель:
Площадь:
в постоянное пользование, гектаров_____
во временное пользование, гектаров_____нет _____
в том числе пашня, гектаров_____
лесные насаждения, гектаров_____
Нарушенные земли, требующие рекультивации: в том числе карьеры, количество /гектаров_____нет_____
отвалы, количество /гектаров _____нет_____
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров _____нет_____.
прочие, количество/гектаров _____
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метровкубических)/год _____нет_____.
в том числе строительных материалов _____нет_____
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:
Основное сырье
1) _____нет_____
Сопутствующие компоненты
1) _____нет_____
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:
ежегодно, тонн (метров кубических) _____нет_____
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических) _____
Растительность
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров __нет
(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)
В том числе площади рубок в лесах, гектаров _____нет_____
объем получаемой древесины, в метрах кубических _____нет_____
Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное) _____нет_____
Фауна
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:
1) _____нет_____
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) _____нет_____

Отходы производства
Объем неутилизируемых отходов, тонн в год _____57,47925_____
в том числе токсичных, тонн в год _____нет_____
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов передача на утилизацию
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия _____нет_____

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты: нет

Вероятность возникновения аварийных ситуаций низкая

Радиус возможного воздействия нет

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения низкая

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта положительное влияние

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации не требуется

«Заказчик»: ГУ«Отдел образования Бокейординского района, Западно-Казахстанская область

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Исходные данные для разработки раздела ООС к рабочему проекту:

«Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната имени Жангирхана в ЗКО, Бокейординский район, п.Хан Ордасы»

Расход строительных материалов:

Наименование (виды) работ	м3	плотность т/м^3	тонн
Разработка грунта (выемка)	498,05	2,71	1349,7155
Разработка грунта (обратная засыпка)	498,05	2,71	1349,7155
Щебень	0,43	1,45	0,6235
Песок	227,21	2,4	545,304
Известь			0,07616
Гипсовые вяжущие			0,0561
Смеси сухие строительные			7,9544
Цемент			0,073
Бетон готовый	51,372	2,4	123,3
Растворы готовые	57,8	2,4	138,72
Битум			4,75015
Мастика			0,02076
Грунтовка ГФ-021			0,00014
Эмаль ПФ-115			0,01188
Краски водоэмульсионные			1,8588
Грунтовка водно-дисперсионная			0,32227
Краска МА-015			0,00847
Лак битумный БТ-577			0,00348
Краска БТ-577			0,00432
Лак битумный БТ-123			0,0012
Растворитель Р-4			0,00028
Шпатлевка клеевая			0,1478
Бензин-растворитель			1,45266
Уайт-спирит			0,00064
Ксилол нефтяной марки А			0,00062
Кислород технический, м3			2,65
Пропан-бутан, смесь техн. кг			0,27508
Электроды Э-42			0,0555
Мусор строительный			55,61994
Вода техническая, м3			49,96351
Ветошь			0,0175

Заказчик: ГУ "Отдел образования Бокейординского района, Западно-Казахстанская область»

М.П.

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

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	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
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		0.002575	2.0000	0.0064	-
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.0503	2.0000	0.1677	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0002778	2.0000	0.0278	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0003972	2.0000	0.0265	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000595	2.0000	0.0015	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000311	2.0000	0.0021	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.013358	2.0000	0.0027	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0625	2.0000	0.3125	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0775	2.0000	0.1292	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000006	2.0000	0.0006	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.015	2.0000	0.15	Расчет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00006667	2.0000	0.0013	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0325	2.0000	0.0929	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.2777778	2.0000	0.0556	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0625	2.0000	0.0625	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.034724	2.0000	0.0347	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00044	2.0000	0.0009	-
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.0113	2.0000	0.0753	-

ЭРА v2.5 ИП "SINEKO"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Уральск, Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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		0.0583	2.0000	0.1943	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0139398	2.0000	0.0697	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000489	2.0000	0.001	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000003	2.0000	0.000015	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0004167	2.0000	0.0021	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
(сформирована 18.05.2021 08:49)

Город :002 Уральск.
Объект :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
Вар.расч. :существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	3.3201	0.6725
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	4.0917	0.9550
0621	Метилбензол (349)	2.0327	0.4744
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2.3606	0.5509
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.8481	0.7795

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Город : 002 Уральск
Объект : 0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

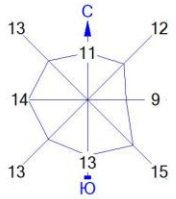
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 3.3201332 ПДК достигается в точке x= 30 y= -50
При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1300 м, высота 1300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 14*14

Изолинии в долях ПДК
0.042
0.050
0.100
1.0

Город : 002 Уральск
Объект : 0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



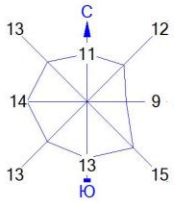
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 4.0917196 ПДК достигается в точке x= 30 y= -50
При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1300 м, высота 1300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 14*14

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.204 ПДК
1.0 ПДК

Город : 002 Уральск
Объект : 0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



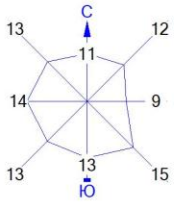
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 2.0327451 ПДК достигается в точке x= 30 y= -50
При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1300 м, высота 1300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 14*14

Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100
0.148
1.0

Город : 002 Уральск
Объект : 0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

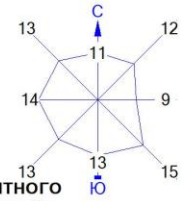


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 2.3606074 ПДК достигается в точке x= 30 y= -50
При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1300 м, высота 1300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 14*14

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.199 ПДК
1.0 ПДК



Город : 002 Уральск
Объект : 0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

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

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 3.8481865 ПДК достигается в точке x= 30 y= -50
При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1300 м, высота 1300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 14*14

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.303 ПДК
1.0 ПДК

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ИП "SINEKO"

2. Параметры города
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Название: Уральск
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Umр =  8.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
     Температура летняя = 22.4  град.С
     Температура зимняя = -12.8  град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
                ПДКр для примеси 0128 = 0.3 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~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
002101 6004 П1    2.0                        0.0        0      -30        1       35  89 3.0 1.000 0
0.0503000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
     Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
                ПДКр для примеси 0128 = 0.3 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 М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002101 6004|    0.050300| П1 |  17.965408 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.050300 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     17.965408 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
     Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
                ПДКр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1300 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 7.0  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     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
                ПДКр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -20, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.052: 0.060: 0.062: 0.056: 0.046: 0.037: 0.029: 0.023:
0.019:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006:
Фоп:  120 :  123 :  129 :  135 :  145 :  155 :  170 :  185 :  199 :  211 :  221 :  229 :  235 :  239
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=   250 : Y-строка  5  Cmax=  0.123 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=187)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.060: 0.087: 0.115: 0.123: 0.099: 0.070: 0.049: 0.035: 0.026:
0.021:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.035: 0.037: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
0.006:
Фоп:  113 :  117 :  121 :  127 :  137 :  149 :  167 :  187 :  205 :  219 :  230 :  237 :  243 :  247
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=   150 : Y-строка  6  Cmax=  0.324 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=189)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.021: 0.027: 0.037: 0.054: 0.090: 0.191: 0.304: 0.324: 0.248: 0.116: 0.065: 0.043: 0.030:
0.023:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.057: 0.091: 0.097: 0.074: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009:
0.007:
Фоп:  105 :  107 :  111 :  115 :  123 :  137 :  159 :  189 :  215 :  231 :  241 :  247 :  251 :  255
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=    50 : Y-строка  7  Cmax=  0.663 долей ПДК (x=   -70.0; напр.ветра=139)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.022: 0.028: 0.041: 0.064: 0.132: 0.348: 0.663: 0.656: 0.465: 0.209: 0.082: 0.048: 0.033:
0.024:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.040: 0.104: 0.199: 0.197: 0.140: 0.063: 0.025: 0.014: 0.010:
0.007:
Фоп:   97 :   97 :  100 :  103 :  107 :  115 :  139 :  200 :  239 :  251 :  257 :  259 :  261 :  263
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=   -50 : Y-строка  8  Cmax=  3.320 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=309)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.022: 0.029: 0.042: 0.068: 0.148: 0.416: 1.149: 3.320: 0.625: 0.245: 0.088: 0.050: 0.033:
0.024:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.045: 0.125: 0.345: 0.996: 0.187: 0.073: 0.026: 0.015: 0.010:
0.007:
```

```
Фоп:   89 :   87 :   87 :   87 :   85 :   83 :   73 :  309 :  279 :  275 :  273 :  273 :  273 :  271
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~
```

```
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018:
0.015:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
0.005:
~~~
```

```
 7-| 0.022 0.028 0.041 0.064 0.132 0.348 0.663 0.656 0.465 0.209 0.082 0.048 0.033 0.024 |- 7
   |                                                                                      |
 8-| 0.022 0.029 0.042 0.068 0.148 0.416 1.149 3.320 0.625 0.245 0.088 0.050 0.033 0.024 |- 8
   |                                           ^                                          |
 9-| 0.021 0.028 0.039 0.060 0.114 0.287 0.478 0.514 0.368 0.167 0.076 0.046 0.032 0.024 |- 9
   |                                                                                      |
10-| 0.020 0.026 0.035 0.050 0.077 0.131 0.228 0.241 0.168 0.093 0.058 0.040 0.029 0.022 |-10
   |                                                                                      |
11-| 0.018 0.023 0.029 0.039 0.052 0.068 0.085 0.089 0.076 0.058 0.043 0.033 0.025 0.020 |-11
   |                                                                                      |
12-| 0.016 0.020 0.024 0.030 0.037 0.044 0.050 0.050 0.047 0.040 0.032 0.026 0.021 0.018 |-12
   |                                                                                      |
13-| 0.014 0.017 0.020 0.024 0.028 0.031 0.033 0.034 0.032 0.029 0.025 0.022 0.018 0.015 |-13
   |                                                                                      |
14-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.025 0.024 0.022 0.020 0.018 0.015 0.013 |-14
   |                                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =3.32013 долей ПДК
                                         =0.99604 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    30.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     309 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
                ПДКр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 48
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=    115:   117:   161:   171:   187:   225:  -126:  -126:  -126:  -129:  -153:  -168:  -177:  -
178:  -181:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.121: 0.354: 0.067: 0.139: 0.107: 0.067: 0.658: 0.339: 0.320: 0.634: 0.307: 0.309: 0.305:
0.386: 0.372:
Cc : 0.036: 0.106: 0.020: 0.042: 0.032: 0.020: 0.197: 0.102: 0.096: 0.190: 0.092: 0.093: 0.091:
0.116: 0.112:
Фоп:  203 :  221 :  207 :  219 :  219 :  217 :   95 :   43 :   41 :   95 :  130 :  123 :  119 :   97
:   81 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    -97:    79:   -40:   -85:  -114:  -106:   -69:   111:   -87:  -123:    57:  -111:   -39:
79:   -61:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -184:  -189:  -192:  -195:  -195:  -214:  -222:  -228:  -232:  -234:  -244:  -252:  -264:  -
266:  -270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.328: 0.269: 0.344: 0.308: 0.283: 0.251: 0.258: 0.149: 0.220: 0.185: 0.170: 0.157: 0.159:
0.124: 0.147:
Cc : 0.098: 0.081: 0.103: 0.092: 0.085: 0.075: 0.077: 0.045: 0.066: 0.055: 0.051: 0.047: 0.048:
0.037: 0.044:
Фоп:   70 :  120 :   87 :   75 :   67 :   70 :   80 :  121 :   77 :   69 :  110 :   73 :   89 :  113
:   83 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________
 y=    -51:   152:   125:
----------:------:------:
 x=   -274:  -279:  -310:
----------:------:------:
Qc : 0.142: 0.085: 0.078:
Cc : 0.043: 0.026: 0.023:
Фоп:   85 :  123 :  117 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -76.0 м,  Y=    46.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.67255 доли ПДК  |
                                     |       0.20177 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002101 6004| П1|     0.0503|   0.672552 | 100.0  | 100.0 |  13.3708181  |
|                        В сумме =   0.672552   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0045 Капитальный ремонт Западно-Казахстанский индустриальный колледж.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 06.06.2020 19:24
     Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
                ПДКр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений___________
```

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.055: 0.050: 0.046: 0.041: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034: 0.034:
Cc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
Фоп:  158 :  164 :  169 :  174 :  179 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  185 :  186 :  187 :  189
:  190 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    530:   523:   515:   505:   496:   461:   425:   389:   354:   318:   282:   247:   211:
175:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    104:   114:   123:   131:   136:   169:   202:   234:   267:   299:   332:   364:   397:
429:   462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.042: 0.046: 0.049: 0.052: 0.053: 0.054: 0.053: 0.050:
0.047: 0.044:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013:
Фоп:  191 :  192 :  193 :  195 :  195 :  200 :  205 :  211 :  217 :  223 :  230 :  236 :  242 :  248
:  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    104:    68:    32:    32:    24:    14:     3:    -9:   -22:   -34:   -46:   -59:   -70:   -
82:   -92:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    494:   527:   560:   560:   566:   573:   578:   582:   585:   585:   585:   582:   579:
573:   567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.040: 0.036: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.031: 0.031:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=   -102:  -110:  -142:  -173:  -204:  -236:  -267:  -298:  -330:  -361:  -392:  -424:  -455:  -
486:  -518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    559:   550:   512:   475:   437:   400:   362:   325:   287:   249:   212:   174:   137:
99:    62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.032: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.047: 0.050: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.048: 0.045:
0.041: 0.037:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
0.012: 0.011:
Фоп:  280 :  281 :  286 :  290 :  295 :  301 :  306 :  313 :  319 :  325 :  332 :  338 :  343 :  348
:  353 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -518:  -520:  -527:  -533:  -537:  -540:
----------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    59:    49:    38:    26:    14:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -292.0 м, Y= -263.0 м

```
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06704 доли ПДК  |
                                     |       0.02011 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    48 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |004501 6001| T |     0.0500|   0.067041 | 100.0  | 100.0 |   1.3400205  |
|                        В сумме =   0.067041   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -20, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   650 : Y-строка  1  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.057: 0.060: 0.061: 0.059: 0.055: 0.050: 0.045: 0.042:
0.038:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
0.008:
Фоп:  135 :  140 :  145 :  151 :  159 :  165 :  175 :  183 :  191 :  199 :  205 :  213 :  217 :  223
:
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
_____________
 y=   550 : Y-строка  2  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.040: 0.045: 0.052: 0.060: 0.069: 0.076: 0.081: 0.082: 0.079: 0.072: 0.064: 0.055: 0.047:
0.042:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
0.008:
Фоп:  131 :  135 :  141 :  147 :  155 :  163 :  173 :  183 :  193 :  201 :  210 :  217 :  223 :  227
:
Uоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
_____________
 y=   450 : Y-строка  3  Cmax=  0.114 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.044: 0.052: 0.063: 0.076: 0.091: 0.104: 0.112: 0.114: 0.109: 0.096: 0.082: 0.067: 0.056:
0.047:
Cc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
0.009:
Фоп:  125 :  130 :  135 :  143 :  151 :  161 :  171 :  183 :  195 :  205 :  215 :  221 :  227 :  233
:
Uоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
```

```
~~~
```

```
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.063: 0.085: 0.123: 0.189: 0.307: 0.551: 1.945: 4.092: 0.700: 0.387: 0.227: 0.146: 0.098:
0.071:
Cc : 0.013: 0.017: 0.025: 0.038: 0.061: 0.110: 0.389: 0.818: 0.140: 0.077: 0.045: 0.029: 0.020:
0.014:
Фоп:   89 :   87 :   87 :   87 :   85 :   83 :   73 :  309 :  279 :  275 :  273 :  273 :  273 :  271
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.718 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.062: 0.082: 0.115: 0.171: 0.265: 0.424: 0.588: 0.718: 0.497: 0.322: 0.205: 0.136: 0.094:
0.069:
Cc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.053: 0.085: 0.118: 0.144: 0.099: 0.064: 0.041: 0.027: 0.019:
0.014:
Фоп:   80 :   79 :   75 :   71 :   65 :   55 :   30 :  347 :  313 :  297 :  290 :  285 :  283 :  281
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -250 : Y-строка 10  Cmax=  0.367 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.057: 0.076: 0.102: 0.145: 0.205: 0.284: 0.353: 0.367: 0.317: 0.234: 0.165: 0.116: 0.085:
0.064:
Cc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.041: 0.057: 0.071: 0.073: 0.063: 0.047: 0.033: 0.023: 0.017:
0.013:
Фоп:   71 :   69 :   65 :   59 :   51 :   37 :   17 :  353 :  330 :  313 :  303 :  297 :  293 :  289
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -350 : Y-строка 11  Cmax=  0.226 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.052: 0.066: 0.086: 0.113: 0.150: 0.187: 0.219: 0.226: 0.202: 0.165: 0.127: 0.096: 0.074:
0.058:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.037: 0.044: 0.045: 0.040: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015:
0.012:
Фоп:   65 :   61 :   55 :   49 :   40 :   27 :   13 :  355 :  337 :  325 :  315 :  307 :  301 :  297
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -450 : Y-строка 12  Cmax=  0.145 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.046: 0.057: 0.070: 0.088: 0.108: 0.128: 0.144: 0.145: 0.137: 0.116: 0.095: 0.077: 0.062:
0.050:
```

```
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:
0.010:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   41 :   33 :   23 :    9 :  355 :  343 :  331 :  321 :  315 :  309 :  303
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~
```

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.037	0.040	0.044	0.048	0.053	0.057	0.060	0.061	0.059	0.055	0.050	0.045	0.042	0.038	-1
2-	0.040	0.045	0.052	0.060	0.069	0.076	0.081	0.082	0.079	0.072	0.064	0.055	0.047	0.042	-2
3-	0.044	0.052	0.063	0.076	0.091	0.104	0.112	0.114	0.109	0.096	0.082	0.067	0.056	0.047	-3
4-	0.049	0.060	0.077	0.097	0.124	0.149	0.170	0.173	0.160	0.135	0.107	0.084	0.066	0.053	-4
5-	0.055	0.070	0.093	0.126	0.169	0.223	0.262	0.271	0.242	0.191	0.142	0.104	0.078	0.059	-5
6-	0.060	0.079	0.108	0.155	0.229	0.337	0.432	0.447	0.378	0.267	0.182	0.125	0.089	0.066	-6
7-	0.063	0.084	0.120	0.180	0.290	0.487	0.968	1.347	0.576	0.356	0.216	0.141	0.097	0.070	-7
8-	0.063	0.085	0.123	0.189	0.307	0.551	1.945	4.092	0.700	0.387	0.227	0.146	0.098	0.071	-8
								^							
9-	0.062	0.082	0.115	0.171	0.265	0.424	0.588	0.718	0.497	0.322	0.205	0.136	0.094	0.069	-9
10-	0.057	0.076	0.102	0.145	0.205	0.284	0.353	0.367	0.317	0.234	0.165	0.116	0.085	0.064	-10
11-	0.052	0.066	0.086	0.113	0.150	0.187	0.219	0.226	0.202	0.165	0.127	0.096	0.074	0.058	-11
12-	0.046	0.057	0.070	0.088	0.108	0.128	0.144	0.145	0.137	0.116	0.095	0.077	0.062	0.050	-12
13-	0.043	0.049	0.058	0.069	0.081	0.091	0.098	0.100	0.094	0.085	0.074	0.062	0.052	0.044	-13
14-	0.039	0.043	0.048	0.055	0.062	0.068	0.072	0.073	0.069	0.065	0.057	0.051	0.045	0.041	-14
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =4.09172 долей ПДК
=0.81834 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 30.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 8) Ym = -50.0 м
При опасном направлении ветра : 309 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 Уральск.
Объект :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.05.2021 08:49
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

```
 x=     28:    29:    69:    74:    97:   -24:   -31:   -50:   -68:   -69:   -71:   -76:   -92:   -
94:   -99:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.388: 0.385: 0.402: 0.416: 0.315: 0.538: 0.319: 0.764: 0.681: 0.592: 0.374: 0.955: 0.396:
0.455: 0.575:
Cc : 0.078: 0.077: 0.080: 0.083: 0.063: 0.108: 0.064: 0.153: 0.136: 0.118: 0.075: 0.191: 0.079:
0.091: 0.115:
Фоп:  187 :  187 :  199 :  201 :  203 :  171 :  173 :  155 :  149 :   30 :  161 :  135 :  155 :   30
:   43 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
________
 y=    231:   105:   299:   183:   205:   260:   -21:  -165:  -174:   -21:    98:    79:    69:   -
10:   -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    115:   117:   161:   171:   187:   225:  -126:  -126:  -126:  -129:  -153:  -168:  -177:  -
178:  -181:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.270: 0.481: 0.184: 0.292: 0.254: 0.185: 0.733: 0.469: 0.451: 0.702: 0.443: 0.447: 0.443:
0.524: 0.512:
Cc : 0.054: 0.096: 0.037: 0.058: 0.051: 0.037: 0.147: 0.094: 0.090: 0.140: 0.089: 0.089: 0.089:
0.105: 0.102:
Фоп:  203 :  221 :  207 :  219 :  219 :  217 :   95 :   43 :   41 :   95 :  130 :  123 :  119 :   97
:   81 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
________
 y=    -97:    79:   -40:   -85:  -114:  -106:   -69:   111:   -87:  -123:    57:  -111:   -39:
79:   -61:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -184:  -189:  -192:  -195:  -195:  -214:  -222:  -228:  -232:  -234:  -244:  -252:  -264:  -
266:  -270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.468: 0.406: 0.486: 0.448: 0.422: 0.390: 0.398: 0.305: 0.363: 0.337: 0.327: 0.314: 0.316:
0.279: 0.307:
Cc : 0.094: 0.081: 0.097: 0.090: 0.084: 0.078: 0.080: 0.061: 0.073: 0.067: 0.065: 0.063: 0.063:
0.056: 0.061:
Фоп:   70 :  120 :   87 :   75 :   67 :   70 :   80 :  121 :   77 :   69 :  110 :   73 :   89 :  113
:   83 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________
 y=    -51:   152:   125:
----------:------:------:
 x=   -274:  -279:  -310:
----------:------:------:
Qc : 0.301: 0.222: 0.209:
Cc : 0.060: 0.044: 0.042:
Фоп:   85 :  123 :  117 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -76.0 м,  Y=    46.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.95501 доли ПДК  |
                                     |       0.19100 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 |002101 6006| П1|     0.0625|   0.955010 | 100.0  | 100.0 |  18.3655796  |
|                        В сумме =   0.955010   100.0                          |
~~~
```

```
Qc : 1.767: 1.769: 1.784: 1.827: 1.867: 1.909: 1.956: 2.143: 2.348: 2.534: 2.684: 2.798: 2.839:
2.840: 2.757:
Cc : 0.353: 0.354: 0.357: 0.365: 0.373: 0.382: 0.391: 0.429: 0.470: 0.507: 0.537: 0.560: 0.568:
0.568: 0.551:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  100 :  102 :  103 :  104 :  109 :  114 :  119 :  125 :  132 :  138 :  145
:  152 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    400:   431:   462:   492:   523:   523:   530:   536:   541:   544:   546:   546:   544:
541:   536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -161:  -124:   -87:   -49:   -12:   -12:    -2:     9:    20:    32:    45:    57:    69:
82:    93:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 2.634: 2.463: 2.268: 2.077: 1.880: 1.880: 1.818: 1.765: 1.736: 1.714: 1.700: 1.696: 1.698:
1.702: 1.722:
Cc : 0.527: 0.493: 0.454: 0.415: 0.376: 0.376: 0.364: 0.353: 0.347: 0.343: 0.340: 0.339: 0.340:
0.340: 0.344:
Фоп:  158 :  164 :  169 :  174 :  179 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  185 :  186 :  187 :  189
:  190 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    530:   523:   515:   505:   496:   461:   425:   389:   354:   318:   282:   247:   211:
175:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    104:   114:   123:   131:   136:   169:   202:   234:   267:   299:   332:   364:   397:
429:   462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 1.743: 1.767: 1.818: 1.886: 1.937: 2.105: 2.262: 2.413: 2.512: 2.578: 2.584: 2.545: 2.453:
2.328: 2.169:
Cc : 0.349: 0.353: 0.364: 0.377: 0.387: 0.421: 0.452: 0.483: 0.502: 0.516: 0.517: 0.509: 0.491:
0.466: 0.434:
Фоп:  191 :  192 :  193 :  195 :  195 :  200 :  205 :  211 :  217 :  223 :  230 :  236 :  242 :  248
:  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    104:    68:    32:    32:    24:    14:     3:    -9:   -22:   -34:   -46:   -59:   -70:   -
82:   -92:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    494:   527:   560:   560:   566:   573:   578:   582:   585:   585:   585:   582:   579:
573:   567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 2.005: 1.798: 1.633: 1.633: 1.602: 1.570: 1.548: 1.531: 1.515: 1.510: 1.503: 1.516: 1.525:
1.546: 1.566:
Cc : 0.401: 0.360: 0.327: 0.327: 0.320: 0.314: 0.310: 0.306: 0.303: 0.302: 0.301: 0.303: 0.305:
0.309: 0.313:
Фоп:  258 :  263 :  267 :  267 :  268 :  269 :  270 :  271 :  272 :  273 :  274 :  276 :  277 :  278
:  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=   -102:  -110:  -142:  -173:  -204:  -236:  -267:  -298:  -330:  -361:  -392:  -424:  -455:  -
486:  -518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    559:   550:   512:   475:   437:   400:   362:   325:   287:   249:   212:   174:   137:
99:    62:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 1.595: 1.632: 1.795: 2.000: 2.173: 2.312: 2.445: 2.527: 2.571: 2.553: 2.484: 2.370: 2.228:
2.061: 1.891:
Cc : 0.319: 0.326: 0.359: 0.400: 0.435: 0.462: 0.489: 0.505: 0.514: 0.511: 0.497: 0.474: 0.446:
0.412: 0.378:
Фоп:  280 :  281 :  285 :  290 :  295 :  301 :  306 :  313 :  319 :  325 :  332 :  338 :  343 :  348
:  353 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -518:  -520:  -527:  -533:  -537:  -540:
----------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    59:    49:    38:    26:    14:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.891: 1.875: 1.821: 1.774: 1.755: 1.737:
Cc : 0.378: 0.375: 0.364: 0.355: 0.351: 0.347:
Фоп:  353 :  354 :  355 :  356 :  357 :  359 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -292.0 м,  Y=  -263.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.07373 доли ПДК  |
                                     |       0.61475 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    48 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |004501 6003| П1|     0.8854|   3.073726 | 100.0  | 100.0 |   3.4713950  |
|                        В сумме =   3.073726   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
_________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
002101 6006 П1    2.0                        0.0        0      -30        1       35  89 1.0 1.000 0
0.0775000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 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 |002101 6006|    0.077500| П1 |   4.613384 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.077500 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      4.613384 долей ПДК             |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1300 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 7.0  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     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -20, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

             _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   650 : Y-строка  1  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.021:
0.019:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

```
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.031: 0.042: 0.060: 0.089: 0.144: 0.242: 0.481: 0.669: 0.286: 0.177: 0.107: 0.070: 0.048:
0.035:
Cc : 0.019: 0.025: 0.036: 0.054: 0.086: 0.145: 0.289: 0.402: 0.172: 0.106: 0.064: 0.042: 0.029:
0.021:
Фоп:   97 :   97 :  100 :  103 :  107 :  115 :  140 :  200 :  239 :  251 :  257 :  259 :  261 :  263
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=   -50 : Y-строка  8  Cmax=  2.033 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=309)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.031: 0.042: 0.061: 0.094: 0.152: 0.274: 0.966: 2.033: 0.348: 0.192: 0.113: 0.072: 0.049:
0.035:
Cc : 0.019: 0.025: 0.037: 0.056: 0.091: 0.164: 0.580: 1.220: 0.209: 0.115: 0.068: 0.043: 0.029:
0.021:
Фоп:   89 :   87 :   87 :   87 :   85 :   83 :   73 :  309 :  279 :  275 :  273 :  273 :  273 :  271
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.357 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.031: 0.041: 0.057: 0.085: 0.132: 0.211: 0.292: 0.357: 0.247: 0.160: 0.102: 0.067: 0.047:
0.034:
Cc : 0.018: 0.024: 0.034: 0.051: 0.079: 0.126: 0.175: 0.214: 0.148: 0.096: 0.061: 0.040: 0.028:
0.021:
Фоп:   80 :   79 :   75 :   71 :   65 :   55 :   30 :  347 :  313 :  297 :  290 :  285 :  283 :  281
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -250 : Y-строка 10  Cmax=  0.182 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.028: 0.038: 0.051: 0.072: 0.102: 0.141: 0.176: 0.182: 0.157: 0.116: 0.082: 0.058: 0.042:
0.032:
Cc : 0.017: 0.023: 0.031: 0.043: 0.061: 0.085: 0.105: 0.109: 0.094: 0.070: 0.049: 0.035: 0.025:
0.019:
Фоп:   71 :   69 :   65 :   59 :   51 :   37 :   17 :  353 :  330 :  313 :  303 :  297 :  293 :  289
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -350 : Y-строка 11  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.026: 0.033: 0.043: 0.056: 0.075: 0.093: 0.109: 0.112: 0.100: 0.082: 0.063: 0.048: 0.037:
0.029:
```

```
Cc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.056: 0.065: 0.067: 0.060: 0.049: 0.038: 0.029: 0.022:
0.017:
Фоп:   65 :   61 :   55 :   49 :   40 :   27 :   13 :  355 :  337 :  325 :  315 :  307 :  301 :  297
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~
```

```
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      -20 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1300 м;  B=   1300 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 7.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.030 0.029 0.028 0.025 0.022 0.021 0.019 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.020 0.022 0.026 0.030 0.034 0.038 0.040 0.041 0.039 0.036 0.032 0.027 0.023 0.021 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.022 0.026 0.031 0.038 0.045 0.052 0.056 0.057 0.054 0.048 0.041 0.033 0.028 0.023 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.024 0.030 0.038 0.048 0.061 0.074 0.084 0.086 0.079 0.067 0.053 0.042 0.033 0.027 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.027 0.035 0.046 0.063 0.084 0.111 0.130 0.135 0.120 0.095 0.071 0.052 0.039 0.030 |- 5
   |                                                                                     |
 6-| 0.030 0.039 0.054 0.077 0.114 0.167 0.215 0.222 0.188 0.133 0.090 0.062 0.044 0.033 |- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.031 0.042 0.060 0.089 0.144 0.242 0.481 0.669 0.286 0.177 0.107 0.070 0.048 0.035 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.031 0.042 0.061 0.094 0.152 0.274 0.966 2.033 0.348 0.192 0.113 0.072 0.049 0.035 |- 8
   |                                           ^                                         |
 9-| 0.031 0.041 0.057 0.085 0.132 0.211 0.292 0.357 0.247 0.160 0.102 0.067 0.047 0.034 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.028 0.038 0.051 0.072 0.102 0.141 0.176 0.182 0.157 0.116 0.082 0.058 0.042 0.032 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.026 0.033 0.043 0.056 0.075 0.093 0.109 0.112 0.100 0.082 0.063 0.048 0.037 0.029 |-11
   |                                                                                     |
12-| 0.023 0.028 0.035 0.044 0.054 0.064 0.072 0.072 0.068 0.058 0.047 0.038 0.031 0.025 |-12
   |                                                                                     |
13-| 0.021 0.024 0.029 0.034 0.040 0.045 0.049 0.050 0.047 0.042 0.037 0.031 0.026 0.022 |-13
   |                                                                                     |
14-| 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.034 0.036 0.036 0.034 0.032 0.028 0.025 0.022 0.020 |-14
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =2.03275 долей ПДК
                                         =1.21965 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    30.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     309 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 48
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

             _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
```

```
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.47444 доли ПДК  |
                                     |       0.28467 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002101 6006| П1|     0.0775|   0.474444 | 100.0  | 100.0 |   6.1218591  |
|                        В сумме =   0.474444   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0045 Капитальный ремонт Западно-Казахстанский индустриальный колледж.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 06.06.2020 19:25
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

             _____________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     59:    71:    83:    94:   105:   114:   123:   154:   184:   215:   246:   277:   308:
338:   369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -532:  -530:  -526:  -520:  -514:  -506:  -497:  -460:  -422:  -385:  -348:  -310:  -273:  -
236:  -199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.063: 0.069: 0.074: 0.078: 0.082: 0.083:
0.083: 0.080:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.050:
0.050: 0.048:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  100 :  102 :  103 :  104 :  109 :  114 :  119 :  125 :  132 :  138 :  145
:  152 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    400:   431:   462:   492:   523:   523:   530:   536:   541:   544:   546:   546:   544:
541:   536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -161:  -124:   -87:   -49:   -12:   -12:    -2:     9:    20:    32:    45:    57:    69:
82:    93:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.077: 0.072: 0.066: 0.061: 0.055: 0.055: 0.053: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050:
0.050: 0.050:
Cc : 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.030:
Фоп:  158 :  164 :  169 :  174 :  179 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  185 :  186 :  187 :  189
:  190 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    530:   523:   515:   505:   496:   461:   425:   389:   354:   318:   282:   247:   211:
175:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    104:   114:   123:   131:   136:   169:   202:   234:   267:   299:   332:   364:   397:
429:   462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.057: 0.061: 0.066: 0.070: 0.073: 0.075: 0.075: 0.074: 0.072:
0.068: 0.063:
Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043:
0.041: 0.038:
Фоп:  191 :  192 :  193 :  195 :  195 :  200 :  205 :  211 :  217 :  223 :  230 :  236 :  242 :  248
:  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    104:    68:    32:    32:    24:    14:     3:    -9:   -22:   -34:   -46:   -59:   -70:   -
82:   -92:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    494:   527:   560:   560:   566:   573:   578:   582:   585:   585:   585:   582:   579:
573:   567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.058: 0.052: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.045: 0.046:
Cc : 0.035: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027:
Фоп:  258 :  263 :  267 :  267 :  268 :  269 :  270 :  271 :  272 :  273 :  274 :  276 :  277 :  278
:  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -102:  -110:  -142:  -173:  -204:  -236:  -267:  -298:  -330:  -361:  -392:  -424:  -455:  -
486:  -518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    559:   550:   512:   475:   437:   400:   362:   325:   287:   249:   212:   174:   137:
99:    62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.047: 0.048: 0.052: 0.058: 0.063: 0.067: 0.071: 0.074: 0.075: 0.074: 0.072: 0.069: 0.065:
0.060: 0.055:
Cc : 0.028: 0.029: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039:
0.036: 0.033:
Фоп:  280 :  281 :  285 :  290 :  295 :  301 :  306 :  313 :  319 :  325 :  332 :  338 :  343 :  348
:  353 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -518:  -520:  -527:  -533:  -537:  -540:
----------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    59:    49:    38:    26:    14:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051:
Cc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:
Фоп:  353 :  354 :  355 :  356 :  357 :  359 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -292.0 м,  Y=  -263.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08968 доли ПДК  |
                                     |       0.05381 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    48 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |004501 6003| П1|     0.0775|   0.089678 | 100.0  | 100.0 |   1.1571311  |
|                        В сумме =   0.089678   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
002101 6006 П1    2.0                        0.0        0      -30        1       35  89 1.0 1.000 0
0.0150000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 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 |002101 6006|    0.015000| П1 |   5.357478 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.015000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      5.357478 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1300 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 7.0  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     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -20, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   650 : Y-строка  1  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:
0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.044: 0.047: 0.047: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027:
0.024:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=   450 : Y-строка  3  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.052: 0.060: 0.065: 0.066: 0.063: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032:
0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003:
Фоп:  125 :  130 :  135 :  143 :  151 :  161 :  171 :  183 :  195 :  205 :  215 :  221 :  227 :  233
:
Uоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=   350 : Y-строка  4  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=185)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.028: 0.035: 0.044: 0.056: 0.071: 0.086: 0.098: 0.100: 0.092: 0.078: 0.062: 0.049: 0.038:
0.031:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003:
Фоп:  120 :  123 :  129 :  135 :  145 :  155 :  170 :  185 :  199 :  211 :  221 :  229 :  235 :  239
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=   250 : Y-строка  5  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=187)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.032: 0.040: 0.054: 0.073: 0.097: 0.129: 0.151: 0.156: 0.140: 0.110: 0.082: 0.060: 0.045:
0.034:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
0.003:
Фоп:  113 :  117 :  121 :  127 :  137 :  149 :  167 :  187 :  205 :  219 :  230 :  237 :  243 :  247
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=   150 : Y-строка  6  Cmax=  0.258 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=189)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.034: 0.045: 0.063: 0.089: 0.132: 0.194: 0.249: 0.258: 0.218: 0.154: 0.105: 0.072: 0.051:
0.038:
Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.025: 0.026: 0.022: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005:
0.004:
Фоп:  105 :  107 :  111 :  115 :  123 :  137 :  159 :  189 :  215 :  231 :  241 :  247 :  251 :  255
:
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.030: 0.038: 0.049: 0.065: 0.087: 0.108: 0.126: 0.131: 0.116: 0.095: 0.073: 0.056: 0.043:
0.033:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
0.003:
Фоп:   65 :   61 :   55 :   49 :   40 :   27 :   13 :  355 :  337 :  325 :  315 :  307 :  301 :  297
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -450 : Y-строка 12  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.027: 0.033: 0.041: 0.051: 0.063: 0.074: 0.083: 0.084: 0.079: 0.067: 0.055: 0.045: 0.036:
0.029:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
0.003:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   41 :   33 :   23 :    9 :  355 :  343 :  331 :  321 :  315 :  309 :  303
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -550 : Y-строка 13  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.025: 0.028: 0.033: 0.040: 0.047: 0.052: 0.057: 0.058: 0.054: 0.049: 0.042: 0.036: 0.030:
0.026:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003:
Фоп:   53 :   47 :   43 :   35 :   27 :   19 :    7 :  357 :  345 :  337 :  327 :  320 :  315 :  310
:
Uоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -650 : Y-строка 14  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
0.023:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    30.0 м,  Y=   -50.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.36061 доли ПДК  |
                                     |       0.23606 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   309 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
```

```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002101 6006| П1|     0.0150|   2.360607 | 100.0  | 100.0 | 157.3738251  |
|                        В сумме =   2.360607   100.0                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город   :002 Уральск.
   Объект   :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
   Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 18.05.2021 08:49
   Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
              ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -20 м;  Y=        0 |
     |  Длина и ширина     : L=   1300 м;  B=   1300 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 7.0 м/с
                            0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.033 0.035 0.035 0.034 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.023 0.026 0.030 0.035 0.040 0.044 0.047 0.047 0.045 0.041 0.037 0.032 0.027 0.024 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.025 0.030 0.036 0.044 0.052 0.060 0.065 0.066 0.063 0.056 0.047 0.039 0.032 0.027 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.028 0.035 0.044 0.056 0.071 0.086 0.098 0.100 0.092 0.078 0.062 0.049 0.038 0.031 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.032 0.040 0.054 0.073 0.097 0.129 0.151 0.156 0.140 0.110 0.082 0.060 0.045 0.034 |- 5
   |                                                                                     |
 6-| 0.034 0.045 0.063 0.089 0.132 0.194 0.249 0.258 0.218 0.154 0.105 0.072 0.051 0.038 |- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.036 0.048 0.069 0.104 0.167 0.281 0.559 0.777 0.332 0.205 0.125 0.081 0.056 0.041 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.036 0.049 0.071 0.109 0.177 0.318 1.122 2.361 0.404 0.223 0.131 0.084 0.056 0.041 |- 8
   |                                           ^                                         |
 9-| 0.036 0.047 0.066 0.098 0.153 0.244 0.339 0.414 0.287 0.186 0.118 0.078 0.054 0.040 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.033 0.044 0.059 0.083 0.118 0.164 0.204 0.212 0.183 0.135 0.095 0.067 0.049 0.037 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.030 0.038 0.049 0.065 0.087 0.108 0.126 0.131 0.116 0.095 0.073 0.056 0.043 0.033 |-11
   |                                                                                     |
12-| 0.027 0.033 0.041 0.051 0.063 0.074 0.083 0.084 0.079 0.067 0.055 0.045 0.036 0.029 |-12
   |                                                                                     |
13-| 0.025 0.028 0.033 0.040 0.047 0.052 0.057 0.058 0.054 0.049 0.042 0.036 0.030 0.026 |-13
   |                                                                                     |
14-| 0.023 0.025 0.028 0.032 0.036 0.039 0.041 0.042 0.040 0.037 0.033 0.029 0.026 0.023 |-14
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =2.36061 долей ПДК
                                         =0.23606 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   30.0 м
     (X-столбец 8, Y-строка 8)   Ym =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра :   309 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город   :002 Уральск.
   Объект   :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
   Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 18.05.2021 08:49
   Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
              ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

```
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 48
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    179:   180:   164:   155:   205:   113:   219:    79:    79:  -150:   179:    46:   159:  -
189:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=     28:    29:    69:    74:    97:   -24:   -31:   -50:   -68:   -69:   -71:   -76:   -92:   -
94:   -99:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.224: 0.222: 0.232: 0.240: 0.182: 0.311: 0.184: 0.441: 0.393: 0.342: 0.216: 0.551: 0.228:
0.263: 0.332:
Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.018: 0.031: 0.018: 0.044: 0.039: 0.034: 0.022: 0.055: 0.023:
0.026: 0.033:
Фоп:  187 :  187 :  199 :  201 :  203 :  171 :  173 :  155 :  149 :   30 :  161 :  135 :  155 :   30
:   43 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    231:   105:   299:   183:   205:   260:   -21:  -165:  -174:   -21:    98:    79:    69:   -
10:   -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    115:   117:   161:   171:   187:   225:  -126:  -126:  -126:  -129:  -153:  -168:  -177:  -
178:  -181:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.156: 0.278: 0.106: 0.169: 0.147: 0.107: 0.423: 0.271: 0.260: 0.405: 0.255: 0.258: 0.256:
0.302: 0.295:
Cc : 0.016: 0.028: 0.011: 0.017: 0.015: 0.011: 0.042: 0.027: 0.026: 0.041: 0.026: 0.026: 0.026:
0.030: 0.030:
Фоп:  203 :  221 :  207 :  219 :  219 :  217 :   95 :   43 :   41 :   95 :  130 :  123 :  119 :   97
:   81 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    -97:    79:   -40:   -85:  -114:  -106:   -69:   111:   -87:  -123:    57:  -111:   -39:
79:   -61:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -184:  -189:  -192:  -195:  -195:  -214:  -222:  -228:  -232:  -234:  -244:  -252:  -264:  -
266:  -270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.270: 0.234: 0.281: 0.258: 0.244: 0.225: 0.230: 0.176: 0.210: 0.194: 0.189: 0.181: 0.183:
0.161: 0.177:
Cc : 0.027: 0.023: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023: 0.018: 0.021: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
0.016: 0.018:
Фоп:   70 :  120 :   87 :   75 :   67 :   70 :   80 :  121 :   77 :   69 :  110 :   73 :   89 :  113
:   83 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________
 y=    -51:   152:   125:
----------:------:------:
```

```
 x=   -274:  -279:  -310:
----------:------:------:
Qc : 0.174: 0.128: 0.120:
Cc : 0.017: 0.013: 0.012:
Фоп:   85 :  123 :  117 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -76.0 м,  Y=    46.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.55097 доли ПДК  |
                                     |       0.05510 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002101 6006| П1|     0.0150|   0.550967 | 100.0  | 100.0 |  36.7311554  |
|                        В сумме =   0.550967   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0045 Капитальный ремонт Западно-Казахстанский индустриальный колледж.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 06.06.2020 19:25
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -540:  -541:  -540:  -538:  -535:  -530:  -524:  -516:  -507:  -472:  -438:  -403:  -368:  -
333:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=     14:     2:   -11:   -23:   -35:   -47:   -57:   -67:   -76:  -107:  -138:  -168:  -199:  -
230:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.066: 0.073: 0.080: 0.087: 0.094:
0.099: 0.103:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
0.010: 0.010:
Фоп:  359 :    0 :    1 :    2 :    4 :    5 :    6 :    7 :    9 :   13 :   17 :   23 :   28 :   35
:   41 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -263:  -228:  -194:  -159:  -124:   -89:   -54:   -19:   -19:   -12:    -1:    10:    22:
34:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -292:  -323:  -354:  -384:  -415:  -446:  -477:  -508:  -508:  -514:  -521:  -526:  -530:  -
532:  -533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
```

```
Qc : 0.104: 0.103: 0.100: 0.095: 0.088: 0.081: 0.074: 0.067: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.061:
0.060: 0.060:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Фоп:   48 :   55 :   61 :   68 :   73 :   79 :   84 :   88 :   88 :   89 :   90 :   91 :   92 :   94
:   95 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=     59:    71:    83:    94:   105:   114:   123:   154:   184:   215:   246:   277:   308:
338:   369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -532:  -530:  -526:  -520:  -514:  -506:  -497:  -460:  -422:  -385:  -348:  -310:  -273:  -
236:  -199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.073: 0.080: 0.086: 0.091: 0.095: 0.096:
0.096: 0.093:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
0.010: 0.009:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  100 :  102 :  103 :  104 :  109 :  114 :  119 :  125 :  132 :  138 :  145
:  152 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    400:   431:   462:   492:   523:   523:   530:   536:   541:   544:   546:   546:   544:
541:   536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -161:  -124:   -87:   -49:   -12:   -12:    -2:     9:    20:    32:    45:    57:    69:
82:    93:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.089: 0.083: 0.077: 0.070: 0.064: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058:
0.058: 0.058:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Фоп:  158 :  164 :  169 :  174 :  179 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  185 :  186 :  187 :  189
:  190 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    530:   523:   515:   505:   496:   461:   425:   389:   354:   318:   282:   247:   211:
175:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    104:   114:   123:   131:   136:   169:   202:   234:   267:   299:   332:   364:   397:
429:   462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.071: 0.077: 0.082: 0.085: 0.087: 0.088: 0.086: 0.083:
0.079: 0.073:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.007:
Фоп:  191 :  192 :  193 :  195 :  195 :  200 :  205 :  211 :  217 :  223 :  230 :  236 :  242 :  248
:  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=    104:    68:    32:    32:    24:    14:     3:    -9:   -22:   -34:   -46:   -59:   -70:   -
82:   -92:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    494:   527:   560:   560:   566:   573:   578:   582:   585:   585:   585:   582:   579:
573:   567:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.068: 0.061: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:
0.052: 0.053:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Фоп:  258 :  263 :  267 :  267 :  268 :  269 :  270 :  271 :  272 :  273 :  274 :  276 :  277 :  278
:  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 y=   -102:  -110:  -142:  -173:  -204:  -236:  -267:  -298:  -330:  -361:  -392:  -424:  -455:  -
486:  -518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    559:   550:   512:   475:   437:   400:   362:   325:   287:   249:   212:   174:   137:
99:    62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.054: 0.055: 0.061: 0.068: 0.074: 0.078: 0.083: 0.086: 0.087: 0.087: 0.084: 0.080: 0.075:
0.070: 0.064:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.007: 0.006:
Фоп:  280 :  281 :  285 :  290 :  295 :  301 :  306 :  313 :  319 :  325 :  332 :  338 :  343 :  348
:  353 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -518:  -520:  -527:  -533:  -537:  -540:
----------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    59:    49:    38:    26:    14:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.059:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  353 :  354 :  355 :  356 :  357 :  359 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -292.0 м,  Y=  -263.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10414 доли ПДК  |
                                     |       0.01041 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    48 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |004501 6003| П1|     0.0150|   0.104142 | 100.0  | 100.0 |   6.9427867  |
|                        В сумме =   0.104142   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     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)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
_________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
```

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|
~~~г/с~~
002101 6004 П1    2.0                        0.0        0      -30        1       35  89 3.0 1.000 0
0.0583000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002101 6004|    0.058300| П1 |  20.822731 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.058300 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     20.822731 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1300 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 7.0  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     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     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)
                 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -20, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            _____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
```

```
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.023: 0.030: 0.040: 0.057: 0.089: 0.152: 0.264: 0.279: 0.195: 0.108: 0.067: 0.046: 0.033:
0.026:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.046: 0.079: 0.084: 0.058: 0.032: 0.020: 0.014: 0.010:
0.008:
Фоп:   71 :   69 :   65 :   59 :   51 :   37 :   17 :  353 :  330 :  313 :  303 :  297 :  293 :  289
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -350 : Y-строка 11  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.021: 0.026: 0.034: 0.045: 0.060: 0.079: 0.099: 0.104: 0.088: 0.067: 0.050: 0.038: 0.029:
0.023:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.030: 0.031: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
0.007:
Фоп:   65 :   61 :   55 :   49 :   40 :   27 :   13 :  355 :  337 :  325 :  315 :  307 :  301 :  297
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -450 : Y-строка 12  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.051: 0.057: 0.058: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025:
0.020:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   41 :   33 :   23 :    9 :  355 :  343 :  331 :  321 :  315 :  309 :  303
:
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -550 : Y-строка 13  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.039: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:
0.018:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
___________
 y=  -650 : Y-строка 14  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    30.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -670 :  -570:  -470:  -370:  -270:  -170:   -70:    30:   130:   230:   330:   430:   530:
630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018:
0.016:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005:
```

~~~
~~~

```
 Максимальная концентрация ---------> См =3.84819 долей ПДК
                                         =1.15446 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    30.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     309 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Уральск.
     Объект    :0021 Капитальный ремонт зданий пришкольного интерната.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 18.05.2021 08:49
     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)
                 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 48
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    179:   180:   164:   155:   205:   113:   219:    79:    79:  -150:   179:    46:   159:  -
189:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=     28:    29:    69:    74:    97:   -24:   -31:   -50:   -68:   -69:   -71:   -76:   -92:   -
94:   -99:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.303: 0.299: 0.317: 0.334: 0.195: 0.504: 0.202: 0.634: 0.610: 0.555: 0.286: 0.780: 0.309:
0.381: 0.564:
Cc : 0.091: 0.090: 0.095: 0.100: 0.058: 0.151: 0.061: 0.190: 0.183: 0.166: 0.086: 0.234: 0.093:
0.114: 0.169:
Фоп:  187 :  187 :  199 :  201 :  203 :  171 :  173 :  155 :  149 :   30 :  161 :  135 :  155 :   30
:   43 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    231:   105:   299:   183:   205:   260:   -21:  -165:  -174:   -21:    98:    79:    69:   -
10:   -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=    115:   117:   161:   171:   187:   225:  -126:  -126:  -126:  -129:  -153:  -168:  -177:  -
178:  -181:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.140: 0.410: 0.077: 0.161: 0.124: 0.078: 0.762: 0.393: 0.370: 0.735: 0.356: 0.358: 0.353:
0.447: 0.431:
Cc : 0.042: 0.123: 0.023: 0.048: 0.037: 0.023: 0.229: 0.118: 0.111: 0.221: 0.107: 0.108: 0.106:
0.134: 0.129:
Фоп:  203 :  221 :  207 :  219 :  219 :  217 :   95 :   43 :   41 :   95 :  130 :  123 :  119 :   97
:   81 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -97:    79:   -40:   -85:  -114:  -106:   -69:   111:   -87:  -123:    57:  -111:   -39:
79:   -61:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=   -184:  -189:  -192:  -195:  -195:  -214:  -222:  -228:  -232:  -234:  -244:  -252:  -264:  -
266:  -270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.380: 0.312: 0.399: 0.357: 0.329: 0.291: 0.299: 0.173: 0.255: 0.214: 0.197: 0.182: 0.185:
0.144: 0.171:
Cc : 0.114: 0.094: 0.120: 0.107: 0.099: 0.087: 0.090: 0.052: 0.076: 0.064: 0.059: 0.055: 0.055:
0.043: 0.051:
Фоп:   70 :  120 :   87 :   75 :   67 :   70 :   80 :  121 :   77 :   69 :  110 :   73 :   89 :  113
:   83 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~

_________________________
 y=    -51:   152:   125:
----------:------:------:
 x=   -274:  -279:  -310:
----------:------:------:
Qc : 0.165: 0.099: 0.091:
Cc : 0.050: 0.030: 0.027:
Фоп:   85 :  123 :  117 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -76.0 м,  Y=    46.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.77952 доли ПДК  |
                                     |       0.23386 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002101 6004| П1|     0.0583|   0.779519 | 100.0  | 100.0 |  13.3708191  |
|                        В сумме =   0.779519   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Атырау.
     Объект    :0045 Строительство пристройки на 120 мест сред. школы им.А.Байтурсынова в
с.Бейбарыс.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 29.05.2020 20:38
     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)
                 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 113
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

```
 x=   -211:  -223:  -235:  -248:  -260:  -271:  -281:  -291:  -299:  -307:  -313:  -317:  -332:  -
346:  -360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.416: 0.404: 0.395: 0.388: 0.381: 0.380: 0.379: 0.381: 0.384: 0.389: 0.397: 0.407: 0.448:
0.490: 0.524:
Cc : 0.125: 0.121: 0.118: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.117: 0.119: 0.122: 0.134:
0.147: 0.157:
Фоп:   27 :   28 :   30 :   31 :   32 :   34 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   48 :   53
:   59 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.156: 0.151: 0.149: 0.145: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.148: 0.152: 0.168:
0.182: 0.195:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
Ви : 0.082: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.079: 0.081: 0.089:
0.097: 0.104:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.079: 0.077: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076: 0.078: 0.086:
0.094: 0.101:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 :
~~~
```

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.115: 0.117: 0.119: 0.122: 0.125: 0.137: 0.150: 0.150: 0.151:
0.155: 0.159:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.067: 0.073: 0.079: 0.079: 0.080:
0.082: 0.084:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.070: 0.077: 0.077: 0.078:
0.079: 0.081:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 :
~~~
```

```
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.066: 0.073: 0.080: 0.086: 0.092:
0.095: 0.096:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -16:   -61:  -106:  -150:  -195:  -195:  -198:  -211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.763: 0.671: 0.583: 0.505: 0.435: 0.435: 0.431: 0.416:
Cc : 0.229: 0.201: 0.175: 0.151: 0.130: 0.130: 0.129: 0.125:
Фоп:    3 :   10 :   16 :   21 :   25 :   25 :   26 :   27 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.288: 0.254: 0.220: 0.190: 0.162: 0.162: 0.162: 0.156:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.150: 0.132: 0.115: 0.100: 0.086: 0.086: 0.085: 0.082:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.145: 0.127: 0.111: 0.096: 0.083: 0.083: 0.082: 0.079:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~
```

2545-1 от 2545
20. 10. 2020.

ИП «SINEKO»
Жумину С. М.

Филиал РГП «Казгидромет» по Западно - Казахстанской области (далее-филиал по ЗКО) на Ваш запрос № 25 от 20 октября 2020 года касательно предоставления информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, сообщает следующее:

В настоящее время мониторинг атмосферного воздуха в Жанагалинскому, Теректинском, Жанибекском, Бокейординском, Казталовском, Каратобинском, Байтерекском районах ЗКО не производится, ввиду отсутствия действующих пунктов по атмосфере.

Филиал по ЗКО осуществляет мониторинг атмосферного воздуха с получением информации об ориентировочных значениях фоновых концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе **только по городу Уральск,** которая используется при составлении справок с дальнейшим применением для разработки экологических проектов (ПДВ, ОВОС и т.д.).

Данная справка предоставляется индивидуально для каждого экологического проекта и ее стоимость составляет 44 894,08 тг. с учетом НДС.

И. о. директора **Т. Шананов**

Молдабекова Д.
32-28-21

000773

LASTAÝSHY ZATTARDYŃ
FONDYQ SHOǴYRLANÝY
JÓNINDEGI ANYQTAMA

KAZHYDROMET

СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

№ 25-5-1/809
от 29.05.2020

ИП «Ешимкулов Н.Т.»
Ешимкулов Н.Т

О фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе

1. Город Уральск
   название населенного пункта
2. Область Западно-Казахстанская
   название области
3. Организация, запрашивающая фон ИП «Ешимкулов Н.Т.»
   название предприятия
4. Предприятие, для которого устанавливается фон АО «KEGOC»
   название предприятия, адрес (улица, номер дома)
5. Разрабатываемый проект «Усиление электрической сети западной зоны ЕЭС Казахстана. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ПС 220 кВ Уральская»
   название проекта
6. Расчет рассеивания выбросов следует проводить с учетом следующих фоновых концентраций:

взвешенные частицы (пыль) - 0,0687 мг/м^3
диоксид серы - 0,0087 мг/м^3
оксид углерода-2,00660 мг/м^3
диоксид азота – 0,0254 мг/м^3

Период наблюдений, за который рассчитан фон 2015-2019 гг.

Директор филиала **Н. Шиян**

006343

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
на праве хозяйственного ведения
«КАЗГИДРОМЕТ»
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

090009, Орал қаласы, Жәңгір хан көшесі, 61/1
тел. 8 (7112) 52-19-95, факс: 52-20-21

090009, город Уральск, улица Жангир хана, 61/1
тел. 8 (7112) 52-19-95, факс: 52-20-21

Шығ. № 25-1-1-13/1106
«18» 10 2016 ж.

СПРАВКА

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Уральск

№ п/п	Наименование характеристики	величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года. Т °С (июль)	+22,4
4	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года Т °С (январь)	-12,8
5	Роза ветров, %	
6	С	11
7	СВ	12
8	В	9
9	ЮВ	15
10	Ю	13
11	ЮЗ	13
12	З	14
13	СЗ	13
14	ШТИЛЬ	16
15	Скорость ветра (U *) по средним многолетним данным, Повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/сек	8

Директор **Д.Н. Оралымбеков**

Исполнитель: Н. Тлеуов
тел.: 57-21-03

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.09.2009 года **01996Р**

Выдана **ИП " SINEKO "**

ИИН: 800601302229

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01996Р

Дата выдачи лицензии 30.09.2009 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **ИП " SINEKO "**

ИИН: 800601302229

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 01996Р

Срок действия

Дата выдачи приложения 30.09.2009

Место выдачи г.Астана