

TOO «ENBEK GROUP KAZAKHSTAN»

www.enbek.com.kz



info@enbek.com.kz



+7 705 790 91 01



8 7112 35-03-85

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
по проекту:
«Мусоросортировочный комплекс в г.Аксай
Западно-Казахстанской области»**

Разработчик: TOO «ENBEK GROUP KAZAKHSTAN»

Директор *М.С. Сатыбалдиев* Сатыбалдиев М.К.



г. Уральск, 2022 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Занимаемая должность	Фамилия, имя, отчество
1	Специалист-проектировщик	Төлеміс Е.А.
2	Директор	Сатыбалдиев М.К.

АННОТАЦИЯ

«Отчет о возможных воздействиях» является одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 67 Экологического Кодекса РК, а также составной частью проектных материалов для проектно-сметной документации «Мусоросортировочный комплекс в г.Аксай Западно-Казахстанской области» и выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Основанием для разработки послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» №KZ23VWF00055713 от 22.12.2021 г..

Заказчик проектной документации: ТОО «Digitalisation and Recycling»

Генеральный проектировщик: ТОО «Каспий Инжиниринг».

Исполнитель (проектировщик проекта ОоВВ): ТОО «ENBEK GROUP KAZAKHSTAN»

Адрес: РК, ЗКО, г.Уральск, ул.Кеменгер, 1.

Тел. 8 (7112) 54-96-88

Государственная лицензия МЭГиПР РК № 02139Р от 29.10.19 г.

Главной разработкой настоящего проекта является: определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

- выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды,
- либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее. В данном проекте приведены следующие материалы:
- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении
- условий землепользования; сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия вариантов намечаемой деятельности на окружающую среду;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности.

В настоящем проекте проведена комплексная оценка воздействия на окружающую среду. Проведенный анализ воздействий на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почвенный покров и недра, растительный и животный мир, здоровье человека, позволяет сделать вывод, о том, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия средней и высокой значимости на природную среду, и поэтому допустима с точки зрения экологических рисков. Все потенциальные отрицательные воздействия характеризуются как низкие.

Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду приняты в соответствии с Приложением 2 к Экологическому кодексу РК, и относятся к II категории, установки для сжигания коммунальных отходов с производительностью, не превышающей 3 тонн в час.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		6
1.2	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ УЧАСТКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	8
1.3	Климатические условия	8
1.4	Качество атмосферного воздуха	9
1.4.1	Современное состояние атмосферного воздуха площади проектируемых работ	10
2.2	Гидрогеологическая характеристика водных источников	10
2.2.1	Поверхностные воды	10
2.2.2	Подземные воды	11
2.3	Характеристика современного состояния почв	11
2.4	Характеристика современного состояния растительного покрова	11
2.5	Характеристика видового состава животных	12
3	ХАРАКТЕРИСТИКА ВВОЗИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ	12
4	ОЦЕНКА НАУЧНОЙ НОВИЗНЫ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	16
5	ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И РАСЧЕТУ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	19
6	Анализ высокого экологического риска при утилизации технологии, либо ее экономической нецелесообразности	21
7	Оценка (прогноз) экологических последствий, связанных с применением технологии, техники и оборудования	22
7.1	Оценка воздействия на состояние воздушной среды	22
7.1.1.	Перспектива развития предприятия	24
7.1.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием	24
7.1.3	Краткая характеристика существующих установок пылеочистки	25
7.1.4	Сведения о залповых выбросах	25
7.1.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	25
7.1.6	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	38
7.1.7	Предложения по нормативам ПДВ	38
7.1.8	Характеристика санитарно-защитной зоны	40
7.1.9	Мероприятия на период НМУ	41
8	НЕДРА	42
9	ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	43
9.1	Современное состояние водных ресурсов	43
9.2	Водопотребление и водоотведение предприятия	43
9.3	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	43
9.4	Оценка воздействия на водные ресурсы	45
10	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	45
10.1	Основные направления и механизмы реализации программы	45
10.2	Система управления отходами	48
10.3	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ	48
11	Земельные ресурсы и почва	51
11.1	Озеленение территории	52
11.2	Мероприятия при использовании земельных ресурсов	52
12	Растительность	52
13	Оценка воздействия на животный мир	53

14		Оценка воздействия на социально-экономическую среду	53
15		Оценка экологических рисков	55
15.1		Комплексная оценка экологических рисков	56
16		ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	56
16.1		Солнечная радиация	56
16.2		Шум	57
17		Предварительный расчет платы за эмиссии в окружающую среду	57
18		Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства и эксплуатации	58
19		Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду	59
		Список использованной литературы	65
		ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Мусоросортировочный комплекс в г.Аксай Западно-Казахстанской области» разработан ТОО «ENBEK GROUP KAZAKHSTAN». В разделе «Охраны окружающей среды» определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Основная цель экологической оценки – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Экологическая оценка разработана в соответствии с действующим в Республике Казахстан приро-доохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.

Методической основой выполнения оценки воздействия на окружающую среду являются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООН РК № 270-п от 29.10.2010 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Описание места намечаемой деятельности

Объект расположен в городе Аксай на север, возле кольцевой дороги по автотрассе Уральск-Оренбург. Территория работ находится в промышленной зоне г.Аксай. Административная принадлежность – земли Бурлинского района.

Исследованная территория входит в состав Бурлинского района, Западно-Казахстанской области, Республики Казахстан.

В пределах исследованной территории передвижение, в благоприятный период года, возможно всеми видами транспорта повышенной проходимости; в период осенне-весенней распутицы и зимних заносов передвижение возможно транспортом высокой проходимости, или транспортом на гусеничном ходу.

Проектом предусмотрено строительство здания мусоросортировочного комплекса с конвейером и инсинератором внутри.

- Предусмотрен возможность заезда\выезда грузового транспорта в здание комплекса.
- Спроектирован достаточная длина выхлопной трубы инсинератора.
- Полы выдерживаны нагрузку инсинератора (11т) и погрузчика (свой вес 10,5т + ГП 3,5т)

На территории предусмотреть.

- Навес для хранения прессованного вторсырья (ПЭТ, картон итд)
- Зону парковки спецтехники.
- Помещения для ремонта техники.
- Помещения для персонала.

Рис.1.1 Ситуационная схема расположения проектируемого объекта

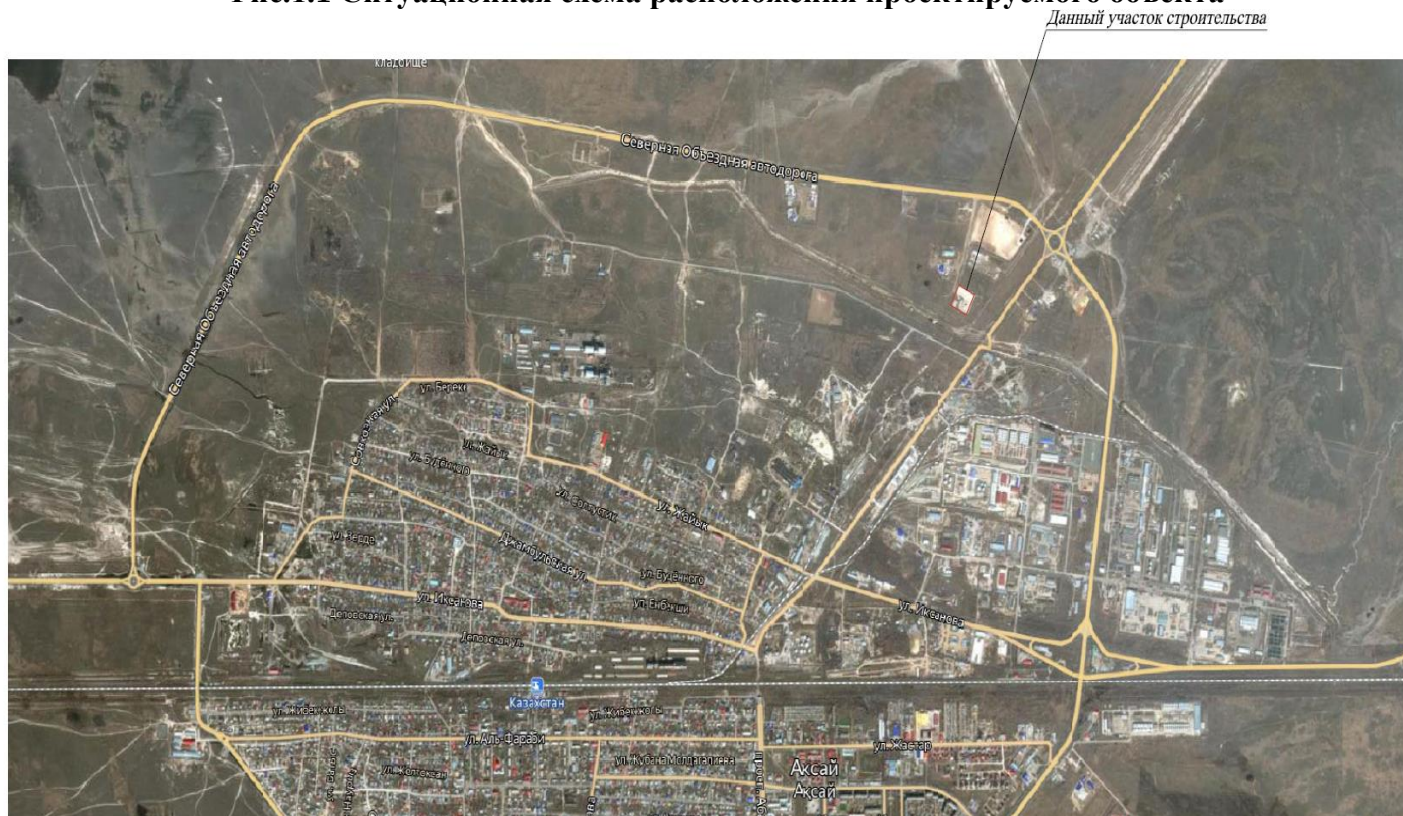


Таблица 1.1.1 - Месторасположение объекта в географических координатах

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Широта	Долгота
1	51.18643425037771	53.03418058130547
2	51.18682091952026	53.03290384981848
3	51.18762450849201	53.0335100290539
4	51.18724120838707	53.034786760540875

1.2 Описание состояние окружающей среды на затрагиваемой территории

1.2.1 Природно-климатические условия

Климат Западно-Казахстанской области отличается высокой континентальностью, которая возрастает с северо-запада на юго-восток. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету.

Температура воздуха.

Температура воздуха, как один из важнейших элементов климата предопределяет характер и режим типов погоды. Данные о годовом ходе температуры воздуха содержатся в таблице 1.2.1.1. Годовой ход температуры идентичен: минимум достигается в январе, максимум – в июле. Лето жаркое и продолжительное. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 °С, наблюдается в течение 5 месяцев. Резкий переход от отрицательных к положительным температурам наблюдается в конце марта. Самым жарким является июль, к самым холодным относится январь – февраль.

Таблица 1.2.1.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, град. С

Метеостанция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Казахстан	-13,9	-14,0	-7,6	5,2	14,6	20,0	22,5	20,4	13,4	4,6	-3,8	-10,7	4,7

Влажность воздуха.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 15 часов колеблются в пределах 69 – 83 %. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне - августе. Число дней с относительной влажностью менее 30 % за летний период составляет около 10-15 дней в период с мая по сентябрь.

По условиям увлажнения (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология») рассматриваемая территория относится к III-A (сухой) зоне влажности.

Атмосферные осадки. Годовая сумма осадков колеблется в пределах 190-340 мм, за теплый период выпадает 197 мм, среднегодовое количество осадков составляет 337 мм, при среднемесечном - от 17 до 33 мм (таблица 1.2.1.2).

Наибольшее количество осадков выпадает в октябре – в среднем 31 мм.

Таблица 1.2.1.2 - Среднемесечное и годовое количество осадков

Метеостанция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Казахстан	21	17	19	22	25	24	33	26	24	31	26	22	337

Ветер.

Территория проектируемого объекта характеризуется относительно устойчивым режимом направлений ветра. Преобладающее направление ветра – юго-восточный и восточный. Более наглядное представление о характере распределения ветра по румбам представлено на рис. 2.1.1

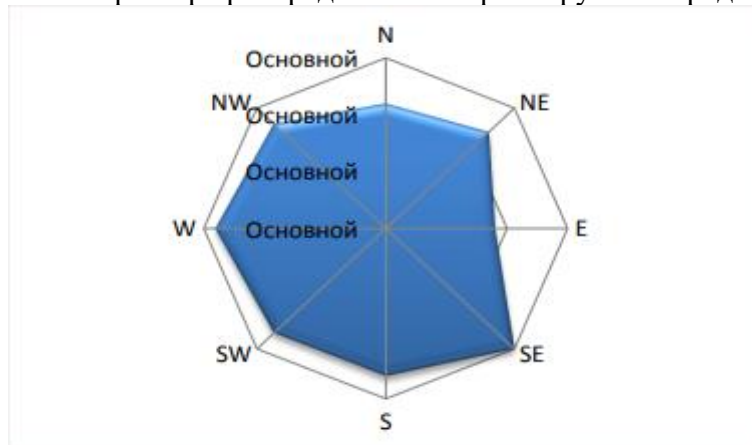


Рисунок 1.2.1. Роза ветров в Западно-Казахстанской области

Снежный покров. Снежный покров устойчиво залегает в течение 3 - 5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 250 – 300 мм.

(минимум – 150 мм, максимум 400 - 500 мм.). Толщина снежного покрова с 5 % вероятностью превышения составляет 520 мм.

Атмосферные явления. Количество дней: с гололёдом – 19; с градом – 11; с туманами – 30; с метелями – 40; с ветрами свыше 15 м/сек – 13. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, представлены в таблице 3.3. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) - -12,8 °С, средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июль) - +22,4 °С. Средняя температура воздуха - +6,5 °С (данные по «Казгидромет»).

Таблица 1.2.1.3 - Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+22,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-12,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	12.0
В	9.0
ЮВ	15.0
Ю	13.0
ЮЗ	13.0
З	14.0
СЗ	13.0
Штиль	16.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5%, м/с	8.0

1.2.2 Качество атмосферного воздуха

Площадь проектируемых работ административно находится на территории г. Уральска, Западно-Казахстанской области, Республики Казахстан. Состояние воздушного бассейна района планируемых работ приведено на основе отчетных данных Министерства Национальной экономики РК, Комитета по Статистике, Департамента Статистике Западно-Казахстанской области и Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды РК.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха г. Уральска Западно-Казахстанской области приведены в таблице 1.2.2.1

Таблица 1.2.2.1 Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Западно-Казахстанской области

Место расположения	Количество источников выбросов загрязняющих веществ		Выбросы загрязняющих веществ, тыс.т/год
	всего	организованных	
ЗКО	11 768	6 920	42,537

Динамика изменений годовых объемов выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения Западно-Казахстанской области за 2013 – 2017 годы представлена на рисунке 1.2.2

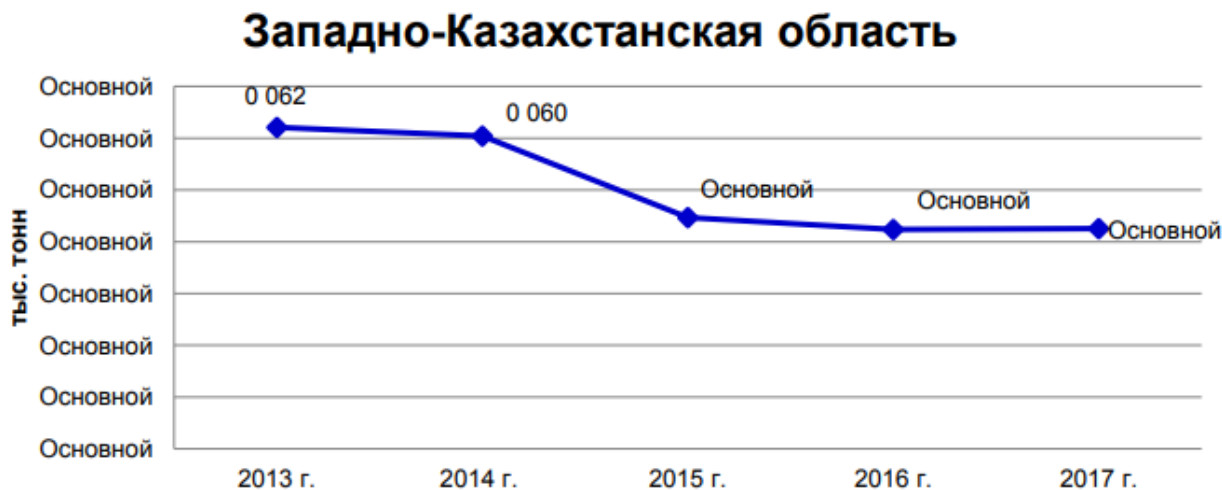


Рисунок 1.2.2 Динамика изменения количества выбросов ЗВ по ЗКО

1.2.3. Современное состояние атмосферного воздуха площади проектируемых работ

Согласно данным РГП «Казгидромет» «О фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе» (Приложение 1) на территории г.Уральска ЗКО. Замеры проводились по следующим загрязняющим веществам: диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода и взвешенные вещества.

Таким образом, результаты экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха на ближайших к проектируемому объекту маршрутных постах наблюдения показывают, что средние и максимальные приземные концентрации по всем замеряемым ингредиентам значительно ниже нормативных критериев качества атмосферного воздуха – ПДК мр, установленных для населенных мест.

2.2. Гидрогеологическая характеристика водных источников

2.2.1. Поверхностные воды

В области насчитывается около 200 рек и речушек общей протяженностью 4600 км, из них крупные реки Урал, Чаган, Деркул, Кушум, Б.и М.Узень, в области насчитывается 144 озера, из них — 94 соленых. Наиболее значительные — Шалкар, Рыбный Сакрыл и система Камыш-Самарских озер.

Озеро Чалкар — самый крупный и глубокий водоем Западно-Казахстанской области. В озере накапливается около 1,4 млрд куб.м. воды, наибольшая площадь озера составляет 24000 га. В озеро впадают с восточной стороны две реки: Исень Анкаты (Большая Анкаты) и Шолак Анкаты (Малая Анкаты), а вытекает одна река Солянка, впадающая в реку Урал. На севере Западно-Казахстанской области течет река Урал, 250 км ее «степной зоны» находится на территории Западно-Казахстанской области. К малым рекам бассейна р. Урал на территории Западно-Казахстанской области относятся Чаган, Деркул, Илек, Утва, Рубёжка, Быковка, Ембулатовка, Барбастау и др. Урал является одной из основных водных артерий особого государственного значения не только маловодного Казахстана, но и России.

Гидрографическая сеть района образована к северу от него (15-20 км) рекой Жайык (Урал), к северо-востоку (10 км) – рекой Елек.

Долина реки, кроме русла, представлена поймой и двумя надпойменными террасами. Пойма ежегодно заполняется паводковыми водами; ширина ее обычно не превышает 100 м. Дно реки супесчаное и суглинистое, с песчано-галечниковыми перекатами и отмелями, в плесах и зарослях тростника, заиленное. В настоящее время река представляет собой ряд естественных и искусственных плесов.

Период весеннего половодья кратковременный: от 4 до 10 дней.

Естественная эрозионная деятельность выражена слабо, но в последнее время, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением региона, берега реки разрушают строительство перемычек (смываемых в половодье), дамб и трубопроводов; пойма покрывается сетью проселочных дорог.

2.2.2. Подземные воды

Большое значение для водообеспеченности имеют грунтовые подземные воды, которые залегают на различной глубине и имеют различную степень минерализации. Разведочными работами установлено, что грунтовые воды средне-верхнечетвертичных отложений, гидравлически связанные с рекой Жайык, являются единственным источником воды для бытовых, питьевых и производственных нужд. Эти отложения резко отличаются от нижележащих пород горизонтальным залеганием, меньшей уплотненностью и несцементированностью водовмещающих пород, что отражается на их водообильности и химическом составе. В пределах территории средне-верхнечетвертичные и верхнеплиоценовые отложения обнажаются на поверхности, где дренируются через овражно-балочную сеть. Они могут находиться под месторождением на глубинах от 2,5 до 35 м ниже уровня земной поверхности, но чаще постоянный их уровень – 1,9-11,4 м. В северной части грунтовые воды находятся в аллювиальных отложениях средне-верхнечетвертичного возраста (пески, гравий, суглинки). Грунтовая вода в этих отложениях пресная и имеет постоянный уровень 10–20 м ниже уровня земной поверхности.

2.3. Характеристика современного состояния почв

Общее направление почвообразовательных процессов в пределах обследованной территории определяется ее приуроченностью к подзоне сухих степей широтной степной тоны, климатические условия которой характеризуются сухостью и резкой континентальностью. Одной из характерных особенностей теплового режима территории является резкое нарастание температур при переходе от зимы к весне и от весны к лету. С учетом значительного промерзания почв зимой (100-150 см) такое быстрое нарастание температур в период снеготаяния сопровождается перераспределением и стоком талых вод в отрицательные элементы рельефа, вызывающим развитие процессов водной эрозии и обуславливающим неоднородность структуры почвенного покрова с широким развитием почвенных комбинаций (комплексов, сочетаний, пятнистостей), связанных с различным мезо - и микро рельефным залеганием почв. В системе почвенно-географической зональности подзона сухих степей является областью распространения темно-каштановых почв, которые в пределах обследованной территории занимают наибольшую территорию.

2.4. Характеристика современного состояния растительного покрова

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.

В состав эдификаторов входят такие виды, как ковылок (*Stipa Lessingiana*), тырса (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*). Тырса часто безраздельно господствует на сильно выпасаемых участках или на легких почвах. В менее ксерофитных ассоциациях значительную роль играет ковыль (*Stipa rubens*), а в более ксерофитных ассоциациях, особенно на юге полосы типчаково-ковыльных степей, в число эдификаторов входит иногда казахстанский вид - тырси́к (*Stipa sareptana*). На темно-каштановых почвах, вскипающих с поверхности, в состав эдификаторов соответствующих бедноразнотравных степных ассоциаций входит также казахстанский вид – *Stipa Korshinskyi*, сочетающиеся обычно со *Stipa Lessingiana*. Основным «зональным» видом ковыля является *Stipa Lessingiana*. Кроме того, большую или меньшую в этих степях играют следующие дерновинные злаки: *Koeleria gracilis*, *Agropyrum desertorum*. В составе корневищных злаков и ОСОК в небольшом количестве представлены *Aneurolepidium ramosum*, *Carex supina*.

Виды ксерофильного разнотравья малочисленные. Отметим, во-первых, виды с очень обширными в степной области ареалами – *Medicago romanica*, *Galium ruthenicum*, *Linosyris villosa*, а также виды с более ограниченным распространением – *Potentilla humifusa*, *Adonis wolgensis*, *Dianthus leptopetalus*, *Ferula caspica*, *Serratula xeranthemoides*, *Arenaria Koriniana*. Из упомянутых выше *Adonis wolgensis*, *Ferula caspica* и *Serratula xeranthemoides* - полуэфмероиды, кончающие

вегетацию в начале лета. Из полукустарничков встречаются *Artemisia austriaca*, *Jurenia multiflora*, *Pyrethrum achilleifolium*. В составе эфемероидов: *Poa Bulbosa* (вид с обширным ареалом), часто обильный, особенно на сбитых в результате выпаса степях, а также *Tulipa Schrenkii*, *T. Biebersteiniana*, *T. Patens*.

Продуктивность бедноразнотравных степей с тырсой и ковылком - (3-) 4 (-6) ц/га; менее ксерофитных степей со *Stipa rubens*, *Stipa capillata* и *Stipa Lessingiana* и бедным разнотравьем - (4,5-) 5-5,5 (-8) ц/га, а типчаково-ковыльных степей на солонцеватых почвах - 2-4 ц/га.

По пониженным степным равнинам, в условиях слабого дренажа, а также на наддуговых террасах рек, особенно на тяжелых почвах, развиваются солонцовые комплексы с большим участием солонцов. На последних наблюдаются ассоциации пустынных степей или даже пустынные ассоциации с господством полукустарничков. В пустынно-степных ассоциациях на солонцах из дерновинных злаков господствуют типчак (*Festuca sulcata*) или в некоторых случаях ломкоколосник (*Psathyrostachys juncea*), из полукустарничков – *Kochia prostrate*, белая полынь (*Artemisia Lercheana*) и ромашник (*Pyrethrum achilleifolium*).

2.5. Характеристика видового состава животных

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.

Птицы. Птиц в Западно-Казахстанской области известно 314 видов (из 18 отрядов), что составляет 64,3% орнитофауны республики. Наиболее многочисленны среди них воробьинообразные и ржанкообразные, затем следуют гусеобразные, соколообразные, журавлеобразные, аистообразные и совы, в остальных отрядах насчитывается менее десяти видов. Характер пребывания 5 видов (белоглазой чернети, орлана-долгохвоста, белой куропатки, короткохвостого поморника и зимородка) сейчас не ясен, 27 видов известны по встречам одиночных или небольших групп залетных птиц, представители 41 вида отмечались только во время весеннего или осеннего перелетов, у 26 северных видов по несколько особей наблюдались в летнее время, но факты гнездования их достоверно не установлены, еще 24 вида известны как зимующие. К числу гнездящихся относится 191 вид, причем у большинства их по окончании размножения птицы покидают места гнездования, а у остальных 38 видов часть особей становятся оседлыми.

Млекопитающие

Среди 43 вида млекопитающих (Mammalia) 2 редких вида внесены в Красную книгу Казахстана. Из фоновых видов преобладают грызуны (Rodentia).

На севере — типчаково-ковыльные степи, на севере, вдоль реки Урал и дорог созданы лесозащитные полосы — тополь, ива, дуб, береза, вяз и др, на юго-западе и севере также выращивают сосны.

В регионе водятся лоси, косули, кабаны, сайгаки, лисы, хорьки, волки, зайцы, бобры, выхухоль, ондатры, суслики и др. На территории области имеются гнездовья лебедей, серых гусей, пеликанов, журавлей, куликов, куропаток, орланов, коршунов, ястребов, ласточек, скворцов и др. Из пресмыкающихся — змеи, ящерицы. Озера и реки богаты рыбой: вобла, лещ, сазан, судак, линь, жерех, щука, окунь и др. На Урале — севрюга, белуга, осетр.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВВОЗИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудования. Основные виды работ.

Необходимое количество машин, работающих на участке по выполнению всех технологических операций по перемещению, разравниванию и уплотнению ТБО и изолирующего слоя выполнено в соответствии с нормативной базой Инструкции по проектированию и эксплуатации.

- **ЛИНИЯ СОРТИРОВКИ ТКО**

Расположение оборудования линии представлено на Рис.1

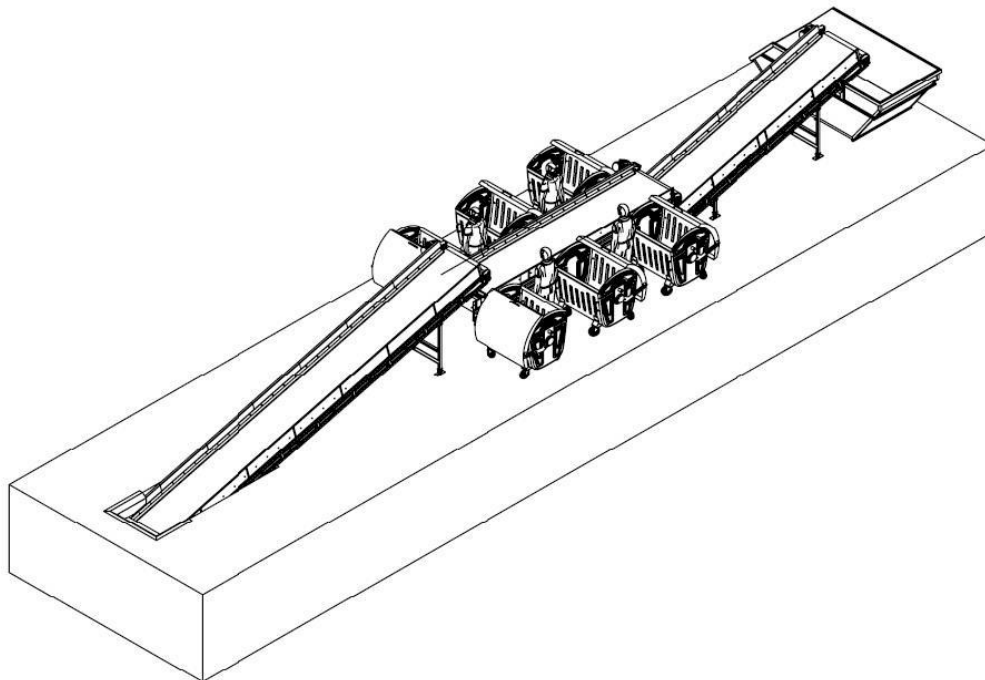


Рис.1 Общий вид

В состав линии входят:

1. Приёмный конвейер, $L=8,5$ м, 2.2 кВт
2. Сортировочный конвейер, $L=5$ м, 1.5 кВт
3. Конвейер подачи «хвостов», $L=5$ м, 1.5 кВт
4. Шкаф управления

Назначение основных узлов

- Приёмный конвейер устанавливается в начало линии, он осуществляет подачу ТБО на сортировочный конвейер. Приёмный конвейер устанавливается на земле, угол наклона 15° , что значительно облегчает загрузку ТБО на него, а так же позволяет ТБО стабильно поступать на сортировочный конвейер.
- Сортировочный транспортёр устанавливается на специальных стойках и служит для перемещения ТБО вдоль всех рабочих мест, где отходы проходят ручную сортировку.
- Конвейер подачи «хвостов» - устанавливается после сортировочного конвейера и служит для подачи не сортируемой фракции в ёмкости с последующей транспортировкой на утилизацию.
- Шкаф управления содержит частотные преобразователи при помощи которых производительность линии можно регулировать, изменяя скорость движения ТБО через неё. Делается это через регулирование скорости вращения приводных электродвигателей транспортёров. Использование частотных преобразователей позволяет плавно изменять скорость вращения электродвигателей, без потери мощности.

Принцип работы линии

Зона приема ТБО представляет собой место разгрузки мусоровоза. Фронтальный погрузчик или рабочий персонал перемещает выгруженный мусор на Приёмный конвейер (Рис.1, поз.1) для подачи его на сортировочный конвейер (Рис.1, поз.2). С приёмного конвейера материал подается

на ручную сортировку, которая осуществляется на сортировочном конвейере, установленном на стойках.

Отобранная фракция попадает в клетки (не входят в комплектацию), находящиеся рядом рабочей зоной каждого работника. Материал сортируется по видам, маркам и качеству. Далее, не утильная фракция («хвосты») может быть направлена в ёмкость (контейнер, бункер, телега и т.д.) для вывоза на полигон.

Реализация проекта окажет положительное воздействие на санитарно-эпидемиологическую и социально-экологическую обстановку региона, а также на экономическое развитие Республики Казахстан в целом. После модернизации на предприятии будет достигнуто:

- ✓ Использование современного, энергосберегающего оборудования;
- ✓ Снижение установленной мощности;
- ✓ Снижение эксплуатационных затрат;
- ✓ Улучшение экологических условий эксплуатации ТБО

- **ПРЕССЫ МАРКИ PRESSMAX 500**

Прессы марки PRESSMAX 500 предназначены для пакетирования макулатуры, картонных коробок и прочих бумажных обрезков, ПЭТ-бутылок, отходов пластика и пленки, а также других отходов производств, ветоши и прочего объемного мусора.

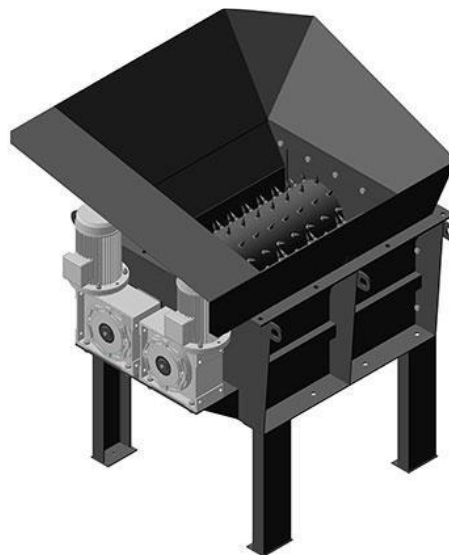
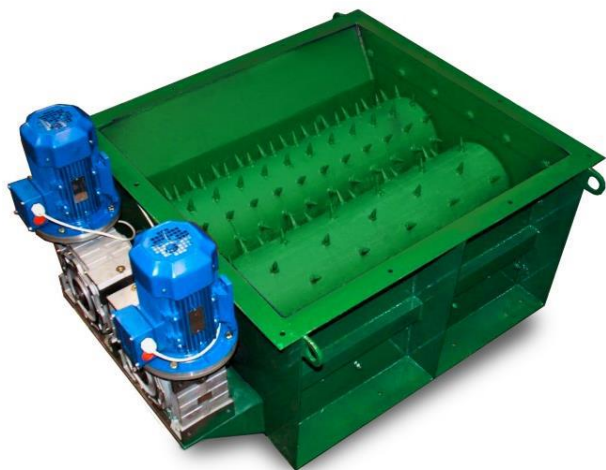
Основные технические характеристики Параметры	PRESSMAX 530E
Усилие прессования, т, не более	30
Производительность, кип в час	1,5...2
Загрузочная дверь, д х в, мм	1200х900
Габаритные размеры кипы, мм	
длина	1200
ширина	800
высота	1000
Масса кипы, кг*	
макулатура, картон	300...350
пластик, ПЭТ	150...180
полиэтилен, плёнка	300...350
Количество рядов обвязки	4
Габаритные размеры пресса, мм	
длина	1700
ширина	1150
высота	2950
Мощность электродвигателя, кВт	7,5
Напряжение, В	380
Масса пресса, кг, не более	1700

- **ПЕРФОРАТОР ДЛЯ ПЭТ-БУТЫЛОК, ПЛАСТИКОВОЙ ТАРЫ
PROGLOT™ СЕРИИ 3000**

Перфораторы для ПЭТ-бутылок, пластиковой тары PROGLOT™ серии 3000 предназначены для прокалывания сырья.

Прокалывание ПЭТ-тары даёт возможность освободить от воздуха и уменьшить общий объем ПЭТ-тары, вследствие чего её можно далее спрессовать в более плотную кипу. Масса кипы с использованием перфоратора PROGLOT™ серии 3000 увеличивается в 1,5 раза!

Перфораторы ПЭТ PROGLOT™ серии 3000 позволяют производить прокалывание тары, как с крышками, так и без них, как заполненной, так и пустой. Также перфораторы PROGLOT™ серии 3000 используют для прокалывания (разгерметизации) ПЭТ-тары в целях обеспечения безопасности при прессовании брикетов вторсырья, для предотвращения взрывов в камере сжатия и, как следствие, повреждение оборудования.



Перфораторы PROGLOT™ серии 3000 представляют собой сборно-сварную конструкцию, состоит из рамы, редуктора, корпусов подшипников, приводного и не приводного валов, бункера и мотор-редуктора. ПЭТ-тара помещается в приемный бункер. Мотор-редуктор вращает приводной вал, тот в свою очередь через редуктор вращает не приводной вал. На валах установлены захватывающие и протыкающие звёздочки. Валы вращаются навстречу друг другу. Захватывающие звёздочки затягивают ПЭТ-бутылки между прокалывающими звёздочками. Далее перфорированная ПЭТ-тара падает в разгрузочное окно.

Возможно размещение перфоратора PROGLOT™ серии 3000 непосредственно над камерой прессования горизонтального пресса PRESSMAX™ серии 700, подача сырья производится при помощи транспортера. Такая конструкция позволяет значительно увеличить производительность прессования за счет увеличенной плотности прессуемого брикета.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Параметры	PROGLOT™ 3000
Тип перфоратора	двухвальный
Размер загрузочного окна, мм	990x950
Производительность до, мЗ/час (кг/час)	30 (750)
Габаритные размеры, мм	
длина	1 200
ширина	1 250
высота	550
Потребляемая мощность, кВт	4,4
Напряжение, В	380
Масса, кг, не более	420
Цена, рублей с НДС	295 000

- **ИНСИНЕРАТОР (УСТАНОВКА ДЛЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТЕРМИЧЕСКОГО УНИЧТОЖЕНИЯ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ)**

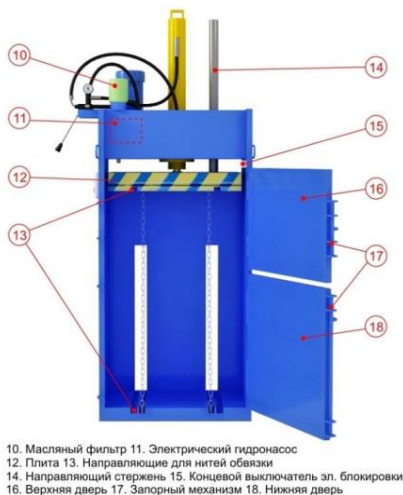
Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания отходов)

Модель: IZHTEL-2000 (мобильный)

Общие данные:

Дата изготовления	апрель 2021г.
Заводской номер	№ 12-2021
Назначение	Инсинератор предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов (туши КРС, свиней, птицы, боевские отходы), медицинских отходов (класс опасности А, Б, В, частично Г), ТБО, нефтешламов.
Габариты	Длина: 4560 мм, ширина: 1560 мм, высота: 2600 мм
Размеры загрузочного люка	Длина: 2640 мм, ширина: 1210 мм
Объем камеры сжигания	4,5 м³
Диаметр дымохода	325 мм
Вес	12000 кг
Тип загрузки	Верхний
Масса сжигаемых отходов	До 2100 кг
Скорость сжигания	300-350 кг/ч
Вид топлива	Газовое
Горелка газовая	EcoFlame - 4 шт.
Кол-во вентиляторов	2 шт.
Температура камеры сжигания	Норма 800°C, допускается 1300°C
Пульт управления	Автоматический выносной пульт управления с индикацией режимов работы. Пыле-влагостойкий.

• МАЛОГАБАРИТНЫЙ ПРЕСС ДЛЯ МАКУЛАТУРЫ, ПЭТ БУТЫЛОК И ПЛЕНКИ ПГ-28



4. ОЦЕНКА НАУЧНОЙ НОВИЗНЫ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Вопрос поиска экологически оптимальных и экономически рациональных путей сортировки отходов производства и потребления является одной из наиболее актуальной в

реализации задач государственной политики, отраженной в Экологическом Кодексе и других законодательно-нормативных актах в области охраны окружающей среды

Состав бытовых отходов показывает, что значительная их часть состоит из таких материалов, как, например, стекло, бумага, пластмассовые бутылки и консервные банки. Для них, вполне целесообразным становится восстановление и вторичная переработка (рециклинг).

Основными направлениями, реализация которых позволит усовершенствовать систему управления отходами в регионе, являются:

а) внедрение раздельного сбора коммунальных отходов (ТКО) с целью получения вторичных ресурсов и сокращения объема обезвреживаемых отходов;

б) эксплуатация полигонов коммунальных отходов (ТКО) с учетом природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, а также с реализацией последующей рекультивации использованных для захоронения территорий;

в) совершенствование системы государственного учета и контроля сбора, транспортировки, обезвреживания и размещения коммунальных отходов (ТКО) на уровне города, оптимизацию норм образования и тарифов сбора, транспортирования и сортировки коммунальных отходов (ТКО);

г) дальнейшее развитие сети пунктов приема вторичного сырья.

Мусоросортировочные комплексы – промышленные предприятия, обрабатывающие коммунальные отходы (ТКО) производства и потребления (как смешанные, так и собранные раздельно), с целью извлечения полезных и ценных материалов для продажи, или последующей обработки или переработки (например, в качестве топлива или для биологической обработки). Меры по повышению качества извлекаемых материалов и снижению их стоимости привели к широкому использованию автоматических средств сортировки и обработки материалов.

С целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду в результате размещения значительных объемов отходов проводились работы в направлении поиска и внедрения технологий по утилизации данных отходов.

В настоящее время на рынке для сортировки отходов предлагается широкий выбор оборудования. Однако характеристики отходов, водно-почво-климатические особенности требуют дифференцированного подхода к выбору варианта. Важным критерием в выборе оптимальной технологии утилизации являлся экономический аспект, придающий процессу сортировки экономическую целесообразность.

Оборудование позволяет произвести все этапы технологической схемы от загрузки отходов до получения вторичного сырья на выходе для дальнейшей переработки. Данное техническое решение обеспечивает отсутствие прямого воздействия на природные ресурсы.

При сортировке отходов по предлагаемой комплексной технологии с использованием мобильной линии сортировки твердых коммунальных отходов предполагается получение – «Вторичного сырья», предназначенного для применения в промышленности.

Данный продукт можно использовать для дальнейшей переработки.

Сортировка отходов требует специального оборудования, внедрения новых технологических решений. В настоящее время предлагается широкий выбор оборудования и технологий. Важным критерием в выборе оптимальной технологии является экономический аспект, придающий процессу переработки любых отходов экономическую целесообразность.

Все методы и технологии имеют определенные преимущества и недостатки, при выборе того или иного методического подхода необходимо объективно рассматривать целый ряд факторов:

- экологические факторы;
- климатические условия;
- время, необходимое для полной очистки;
- наличие и стоимость очистной техники;
- общую стоимость метода;
- надежность и техническое обслуживание;
- данные, необходимые для планирования и осуществления полного восстановления;
- безопасность;
- общественное мнение.

Для эффективного процесса необходимы технологии, наносящие минимальный экологический ущерб окружающей природной среде, имеющие низкие капитальные затраты и позволяющие получать прибыль.

Выбор оптимальной технологии не должен противоречить требованиям казахстанского законодательства в области природопользования и охраны здоровья населения. Выбор технологии должен основываться на рассмотрении и оценке технологических альтернатив и выборе наиболее подходящего варианта для данного проекта или стратегии инвестиций, а также социально-экономических и экологических условий.

С целью обнаружения и идентификации каждого компонента в потоке коммунальных отходов (ТКО) и вида вторичного сырья используются разные методы и виды сортировок. Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки, которые необходимо учитывать при анализе материалов и выбрать наиболее оптимальный для конкретного состава отходов данной климатической зоны. Учитывая гетерогенность коммунальных отходов (ТКО), рекомендуется использовать комбинацию методов, что позволит достигнуть качественного отбора материалов.

Преимущества и недостатки ручного и автоматического метода сортировки

Вид сортировки	Преимущества	Недостатки
Ручная	- простота оборудования; - чистота выделенных компонентов	- высокие требования к технике безопасности; - неполное извлечение различных фракций коммунальных отходов (ТКО); - сложность проведения идентификации материала на основе только лишь визуального осмотра; - низкая скорость отбора, что делает практически неосуществимым процесс переработки больших объемов коммунальных отходов (ТКО).
Автоматическая	- чистота выделенных компонентов; - высокая скорость сортировки; - возможность сортировки по многим параметрам (цвет, форма, плотность и т.д.).	- дороговизна оборудования; - необходимость предварительной сортировки; - появление новых материалов, отсутствующих в базе данных оптического сканера.

Первичная сортировка предоставляет возможность:

- извлечь полезные компоненты которые еще не потеряли товарную ценность;
- снижение на 20-25% в год потока отходов на полигоны и, следовательно, нагрузки на природную среду;
- значительного сокращения на вывоз и обезвреживание коммунальных отходов (ТКО);
- возвращение вторичных материальных ресурсов в сферу производства и потребления с рыночной реализацией вторсырья и компенсация тем самым части бюджетных затрат на создание сортировочного производства.

Характеристика технологий, техники, оборудования по сравнению с уже существующими аналогами.

Из коммунальных отходов (ТКО) будут извлекаться крупногабаритные предметы, цветные и черные металлы, стекло и пластик. Всё это – вторичное сырье, которое потом передадут на переработку промышленным предприятиям.

В Алматы в Алатауском районе состоялся официальный запуск мусоросортировочного

комплекса мощностью 550 тыс. тонн твердых бытовых отходов в год, что позволит направлять для захоронения на полигоне только безопасные инертные и биоразлагаемые материалы. На предприятии будут извлекать до 50 тыс. тонн вторичного сырья: картон, целлофан, стекло, пластик и металл для дальнейшей переработки. В последующем на территории комплекса планируется создать дополнительные мощности для глубокой переработки вторичного сырья. Все это вкупе с внедрением комплексной системы управления отходами позволит снизить экологическую нагрузку на окружающую среду города. Данный мусоросортировочный комплекс является наглядным примером наследия ЕХРО-2017 и реализован по принципу государственно-частного партнерства. Инвестором, с которым заключен долгосрочный контракт, вложено 5,4 млрд тенге. В свою очередь городом предоставлена земля и подведены все инженерные коммуникации.

На городском полигоне города Экибастуз, который находится в доверительном управлении «Экибастузкоммунсервис», завершён монтаж мусоросортировочного комплекса на двенадцать постов мощностью 40 тысяч тонн в год. Если на сегодня объём накопленных отходов составляет порядка 700 тысяч тонн, то установка мусоросортировочной линии позволит уменьшить объём мусора на одну треть, а также улучшить экологическую ситуацию. Отсортированный мусор в дальнейшем планируется направлять на переработку.

Мусоросортировочный комплекс в Актобе открыли в мае 2017 года. Компания «Союз Грант» вложила в проект 350 млн тенге. Сортировать планировалось до 200 тыс. тонн мусора в год. Предполагалось, что комплекс не только обеспечит работой до 150 человек, но и позволит продлить срок эксплуатации полигона твердо-коммунальных отходов, так как значительная часть мусора после сортировки шла на переработку. На заводе применили российские технологии, сортировать начали пластик, стекло, макулатуру, металл.

Внедрение технологии сортировки коммунальных отходов (ТКО) направлено на достижение следующих целей:

- Фиксирование фактической массы коммунальных отходов (ТКО) с помощью весовой установки;
- Уменьшение образования коммунальных отходов (ТКО) у источника;
- Минимизация образования коммунальных отходов (ТКО) путем получения сортировки вторичного сырья;
- Переработка отходов для получения последующей возможности свободного размещения/захоронения отходов;
- Обеспечение контроля при приемке коммунальных отходов (ТКО), организация снижения последующем образования свалочного газа и метана.
- Обеспечение санитарно-гигиенических условий и пожарной безопасности на полигоне;

5. ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И РАСЧЕТУ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

5.1. Характеристика методического подхода к определению и расчету эмиссий объекта

Сохранение качества природной среды и здоровья населения, соблюдение необходимых экологических ограничений обеспечивается только при условии ведения производственно-хозяйственной деятельности, в том числе по разработке проектной документации для эксплуатации объектов различного назначения, в рамках строго очерченных требований, в соответствии с природоохранными нормами и правилами, представляющих собой систему унифицированных (единых, стандартизованных) документов, предотвращающих разрушение природных комплексов и объектов (ландшафтов), деградацию природных компонентов (воды, воздуха, недр, растительного и животного мира).

Основой хозяйственной деятельности, в том числе проектирования, являются природоохранные (экологические) нормативы - научно обоснованные и законодательно установленные величины предельно допустимого воздействия на окружающую среду.

Система требований, содержащиеся в Экологическом кодексе Республики Казахстан, в нормативно-правовой, инструктивно-методической и нормативно-технической документации Министерства экологии Республики Казахстан и других уполномоченных органов Республики Казахстан в области охраны природы и здоровья населения, регламентируют ведение хозяйственной деятельности, в том числе размещение, строительство, эксплуатацию и ликвидацию действующих и будущих предприятий, гарантируют обеспечение экологической безопасности.

Важным условием для каждого природопользователя является разработка и реализация необходимых проектов по нормированию эмиссий и техногенного воздействия предприятия на окружающую среду.

При экологической оценке ввозимого модульного оборудования и технологии по утилизации отходов основным фактором является отсутствие значительных техногенных факторов, незначительные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, минимальное образование других видов эмиссий.

Объем выбросов эмиссий определен расчетным путем с использованием нормативно-методических документов, согласно перечня действующих нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды.

5.2. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду - это процедура учета экологических требований законодательных актов и нормативных документов РК по охране природы, результатом которой является вывод о допустимости воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и возможность ее реализации.

Согласно Инструкции, определение видов и степени воздействия на окружающую среду документации, оборудования и технологии утилизации отходов проводится с целью:

- выявления и принятия необходимых и достаточных мер по предупреждению возможных неприемлемых экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий реализации (применения) разрабатываемой техники, технологии и материалов;

- предотвращение деградации природной среды при использовании принятой технологии и оборудования;

- выявления экологических последствий осуществления намечаемой деятельности;

- оценки эффективности проектируемых мер по предотвращению возникновения аварийных ситуаций и мероприятий по ликвидации (смягчению) возможных отрицательных последствий для окружающей среды.

Предложенный указанной Методикой подход выявления воздействий на социально-экономическую среду базируется на определении трех параметров воздействия: пространственного, временного воздействия и его интенсивности.

Полученные с применением указанной Методики результаты значимости возможных отрицательных воздействий оборудования и технологии на природную среду, а также положительных и отрицательных воздействий на социально-экономическую среду города Уральск в категориях пространства, времени и интенсивности, позволяют судить о потенциально возможном воздействии объекта на окружающую среду.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или не благоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия).

- При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения.

- При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории.

- При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Полученные результаты значимости возможных воздействий ввозимого оборудования свидетельствуют, что эти воздействия низкой значимости, т.е. последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

Пространственный масштаб воздействия ввозимых технологии и оборудования – **локальное**, оказывающее влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории, незначительно превышающей площадь непосредственного размещения объекта.

Временной масштаб воздействий - **многолетнее** (постоянное) воздействие, относится ко всему периоду эксплуатации объекта.

Величины интенсивности воздействия - **незначительное** воздействие. Изменения в природной среде вследствие воздействия эксплуатации оборудования не будут превышать существующие в районе расположения пределы природной изменчивости.

Изложенные выводы возможных отрицательных воздействий ввозимого оборудования и технологии свидетельствуют, что ввозимое оборудование не принесет никаких факторов, ухудшающих состояние социально-экономической среды района расположения объекта.

6. АНАЛИЗ ВЫСОКОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ, ЛИБО ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ

Требования, содержащиеся в Экологическом Кодексе Республики Казахстан, в нормативно-правовых актах, нормах и инструкциях Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и других уполномоченных органов Республики Казахстан в области охраны природы и здоровья населения, регламентируют и определяют порядок ликвидации неиспользуемого или устаревшего технологического оборудования и объектов в целях финансового обеспечения и экологической безопасности.

Для предотвращения и смягчения негативного воздействия отходов производства при эксплуатации мобильной линии сортировки ТКО «ProSORT-MAX» быть предусмотрены и реализованы технические и организационные мероприятия:

1. Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
2. Назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
3. Разработка процедур и ведомственных нормативных документов, касающихся операций обращения с отходами;
4. Ведение учета образования и движения отходов;
5. Обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
6. Размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
7. Организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
8. Заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию производственных отходов.

Образующиеся в процессе эксплуатации мобильной линии сортировки – промасленная ветошь по мере образования будут передаваться на утилизацию в специализированные организации имеющими лицензию на утилизацию и (или) переработку данного вида отхода.

Металлолом и прочие отходы могут быть непосредственно переданы на переработку специализированным предприятиям области в качестве вторичного сырья.

Таким образом, ликвидация ввозимого оборудования не приведет к каким-либо экологическим последствиям.

7. ОЦЕНКА (ПРОГНОЗ) ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Осуществление намечаемой хозяйственной и иной деятельности сопровождается воздействием на компоненты окружающей среды.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду учитываются отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Воздействия на окружающую среду, возникающие при эксплуатации нового технологического оборудования, могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные – это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов:

- Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных и передвижных источников.
- Сточные воды, образующиеся как в процессе работ, так и от систем обеспечения жизнедеятельности рабочего персонала. Сброс в поверхностные воды или на рельеф хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод без очистки оказывает отрицательное воздействие на гидрохимическое и санитарное состояние воды и на почвенно-растительный покров;
- При хранении отходов производства загрязнение окружающей среды (почв, воды) в большинстве случаев связано с хранением жидких и твердо- коммунальных отходов производства и потребления.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от экологически правильного поведения рабочего персонала при установке оборудования и в процессе эксплуатации, а также при авариях.

7.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

Так как уровень воздействия рассматриваемого технологического оборудования на качественное состояние атмосферного воздуха характеризуется компонентным составом и объемами выбросов загрязняющих веществ, настоящим разделом представлены сведения о количестве и видах источников выбросов в период строительства.

По данным рабочего проекта в период строительства было выявлено 3 организованный источник и 15 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ от которого в атмосферу выделяется 24 наименования ингредиентов, общей массой 3,49698215 т/год.

В период эксплуатации было выявлено 1 организованный источник и 3 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ от которого в атмосферу выделяется 9 наименования ингредиентов, общей массой 17,7109248 т/год.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

➤ Источник № 6001 – Срезка грунта. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

➤ Источник № 6002 – Выемка грунта. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

➤ Источник № 6003 – Засыпка грунта. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

➤ Источник № 6004 – Склад ПРС. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух является пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

- Источник № 6005 - Разгрузка инертных материалов (щебень, песок, ПГС, цемент, асфальтобетон). При разгрузке инертных материалов в атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая и кальций оксид.
- Источник №6006 - Гидроизоляция. При гидроизоляции в атмосферу будут выбрасываться углеводороды предельные.
- Источник № 6007 –Покрасочные работы. При покраске в атмосферный воздух выбрасываются: ксилол, уайт-спирит, ацетон,бутилацетат, толуол.
- Источник № 6008 – Сварочные работы. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: марганец и его соединения, железа оксид.
- Источник № 6009 – Газовая сварка. При газовой сварке будут выбрасываться азот диоксид.
- Источник № 6010 – Газовая сварка. При газовой сварке будут выбрасываться азот диоксид.
- Источник №6011 - Дрель. При работе дрели в атмосферу выделяется взвешенные вещества.
- Источник №6012 - Шлифовальный станок. При работе шлифовального станка в атмосферу выделяется взвешенные вещества и пыль абразивная.
- Источник № 6013 –Электрическая пила. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться: пыль древесная.
- Источник № 6014 –Движение автотранспорта по площадке. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться: оксид и диоксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (Акролеин), алканы.
- Источник № 0001 – Передвижной битумный котел. При проведении работ по гидроизоляции в атмосферу выделяются: азота диоксид, оксид углерода, диоксид серы, мазутная зола.
- Источник № 0002 –Компрессор передвижной. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться: оксид и диоксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (Акролеин), алканы.
- Источник № 0003 – Агрегат сварочный. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться: оксид и диоксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (Акролеин), алканы.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

- Источник № 0001 – Печь-инсинератор. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух являются оксид и диоксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, взвешенные частицы.
- Источник № 6001 – Транспортировка и выгрузка ТБО под навесом для сортировки. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух являются оксид и диоксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (Акролеин), алканы и формальдегид
- Источник № 6002– Маневрирование фронтального погрузчика. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух являются оксид и диоксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (Акролеин), алканы и формальдегид.
- Источник № 6003- Укладка и уплотнение остаточного мусора и изолирующего слоя грунта на полигоне бульдозером. Загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух являются оксид и диоксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (Акролеин), алканы ,формальдегид и взвешенные вещества.

Расход основных материалов и объемы работ представлены в таблице

Наименование (виды) работ	м3	плотность	тонн
		т/м ³	
Срезка грунта	8998,79	2,7	24296,733
Выемка грунта	862,92	2,7	2329,884
Засыпка грунта	741,14	2,7	2001,078
Щебень	2304,2	2,7	6221,34
Известь			0,032
Песок	1510,83	2,6	3928,16
Бетон готовый	481,88	2,4	1156,512
Раствор готовый кладочный	45,3741	2,4	108,9
Асфальтобетон			1745,8
Битум			11,5
Мастика битумная			1,9
Грунтовка ГФ-021			0,2132
Эмаль ПФ -115			0,0014
Шпатлевка			0,00252
Растворитель Р-4			0,0485
Ксилол нефтяной марки А			0,0293
Пропан-бутан			0,066
Кислород			0,4645
Уайт-спирит			0,0547
Ветошь			0,0073
Электроды Э42			1,55
Вода техническая	614,15		

7.1.1. Перспектива развития предприятия

Предприятием не представлены данные об увеличении объемов работ на перспективу.

7.1.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием

Перечень загрязняющих веществ на период строительства.

Код загрязняющего вещества	Наименование вещества	ПДК м.р. мг/м ³	ПДК с.с. мг/м ³	ОБУВ мг/м ³	Класс опасности	Выброс веществ	
						г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II,III) оксиды	-	0,04	-	3	0,002575	0,01437
0128	Кальций оксид	-	-	0,3	-	0,03626	0,000042
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2	0,000278	0,00155
0203	Хром	-	0,0015	-	1	0,000397	0,00222
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04	-	2	0,0706044	0,087177
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	-	3	0,0780543	0,0984352
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	-	3	0,01	0,012625
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3	0,021225	0,026044
0337	Углерод оксид	5	3	-	4	0,052897	0,065007
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005	-	2	0,0000003	0,00000155
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	-	2	0,000417	0,002325
0616	Диметилбензол	0,2	-	-	3	0,04653	0,125555
0621	Метилбензол	0,6	-	-	3	0,028758	0,03112
1210	Бутилацетат	0,1	-	-	4	0,005563	0,006022
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,03	0,01	-	2	0,0024	0,00303

1325	Формальдегид	0,05	0,01	-	2	0,0024	0,00303
1401	Ацетон	0,35	-	-	4	0,012058	0,01305
2752	Уайт-спирит	-	-	1	-	0,03403	0,055015
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные)	1	-	-	4	0,39551	0,044855
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15	-	3	0,00608	0,00114
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,15	0,05	-	3	0,0595	0,84141
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1	-	3	0,115	2,0305084
2930	Пыль абразивная	-	-	0,04	-	0,0034	0,00059
2936	Пыль древесная	-	-	0,1	-	0,00594	0,03186
					Всего:	0,989877	3,49698215
*Без учета выбросов от строительной техники							

Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код загрязняющего вещества	Наименование вещества	ПДК м.р. мг/м³	ПДК с.с. мг/м³	ОБУВ мг/м³	Класс опасности	Выброс веществ	
						г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.00000575	0.000054648
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		2	0.06475623	0.5053672
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.06682788	0.49203377
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.00825	0.060063
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.06125528	0.545478
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.4274579	13.47482988
1071	Гидроксibenзол	0.01	0.003		2	0.00002903	0.0002759
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.00198	0.0144149
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.00248124	0.01917868
2754	Алканы C12-19	1			4	0.0198	0.144149
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.10040573	0.76784
					Всего:	0.75163575	17.7109248
*Без учета выбросов от строительной техники							

7.1.3. Краткая характеристика существующих установок пылеочистки

Установка пылегазоочистных устройств (ПГОУ) на период строительства и эксплуатации проектом не предусмотрено.

7.1.4. Сведения о залповых выбросах

Вероятность залповых выбросов отсутствует, поскольку предприятием предусмотрены и выполняются меры по предупреждению аварийных ситуаций.

7.1.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Акса́й, Мусоросортировочный комплекс

Про- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- ца /длина, ш площадь источника
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумный котел	1		Битумный котел	0001	1	0.1x1	0.08	0.008		21	24	
001		Компрессор передвижной	1		Компрессор передвижной	0002	1	0.1x1	0.08	0.008		22	25	

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
ца лин.о ирина . ого ка ----- У2											
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0003344	41.800	0.000217	2022	
						Азота диоксид) (4)					
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000543	6.788	0.0000352	2022	
						Азота оксид) (6)					
					0330	Сера диоксид (	0.001225	153.125	0.000794	2022	
						Ангидрид сернистый,					
						Сернистый газ, Сера (					
						IV) оксид) (516)					
					0337	Углерод оксид (Окись	0.002897	362.125	0.001877	2022	
						углерода, Угарный					
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00193	241.250	0.00125	2022	
						пересчете на С/ (					
						Углеводороды					
						предельные C12-C19 (в					
						пересчете на С);					
						Растворитель РПК-					
						265П) (10)					
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.02833	3541.250	0.0462	2022	
						Азота диоксид) (4)					
					0304	Азот (II) оксид (	0.0368	4600.000	0.06	2022	
						Азота оксид) (6)					
					0328	Углерод (Сажа,	0.00472	590.000	0.0077	2022	
						Углерод черный) (583)					
					0330	Сера диоксид (	0.00944	1180.000	0.0154	2022	
						Ангидрид сернистый,					
						Сернистый газ, Сера (					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Акса́й, Мусоросортировочный комплекс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Агрегат сварочный	1		Агрегат сварочный	0003	1	0.1x1	0.08	0.008		23	26	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0236	2950.000	0.0385	2022
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001133	141.625	0.001848	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001133	141.625	0.001848	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01133	1416.250	0.01848	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03167	3958.750	0.02955	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0412	5150.000	0.0384	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00528	660.000	0.004925	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01056	1320.000	0.00985	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0264	3300.000	0.02463	2022
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001267	158.375	0.001182	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001267	158.375	0.001182	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.01267	1583.750	0.01182	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Акса́й, Мусоросортировочный комплекс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Срезка грунта	1		Срезка грунта	6001	1	0.1x1	0.08	0.008		21	25	
001		Выемка грунта	1		Выемка грунта	6002	1	0.1x1	0.08	0.008		22	26	
001		Засыпка грунта	1		Засыпка грунта	6003	1	0.1x1	0.08	0.008		21	25	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00056	70.000	0.04956	2022
					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)	0.00056	70.000	0.00404	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.00056	70.000	0.00408	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Акса́й, Мусоросортировочный комплекс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ПРС	1		Склад ПРС	6004	1	0.1x1	0.08	0.008		22	24	
001		Разгрузка инертных материалов	1		Разгрузка инертных материалов	6005	1	0.1x1	0.08	0.008		21	26	
001		Гидроизоляция	1		Гидроизоляция	6006	1	0.1x1	0.08	0.008		23	27	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.04096	5120.000	0.0221184	2022
					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.03626	4532.500	0.000042	2022
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0595	7437.500	0.84141	2022
					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)	0.03626	4532.500	0.81226	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.36958	46197.500	0.013305	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Аксай, Мусоросортировочный комплекс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1		Покрасочные работы	6007	1	0.1x1	0.08	0.008		21	25	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6008	1	0.1x1	0.08	0.008		23	26	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04653	5816.250	0.125555	2022
					0621	Метилбензол (349)	0.028758	3594.750	0.03112	2022
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.005563	695.375	0.006022	2022
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.012058	1507.250	0.01305	2022
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03403	4253.750	0.055015	2022
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002575	321.875	0.01437	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000278	34.750	0.00155	2022
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000397	49.625	0.00222	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000003	0.038	0.00000155	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.000417	52.125	0.002325	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Акса́й, Мусоросортировочный комплекс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газовая сварка	1		Газовая сварка	6009	1	0.1x1	0.08	0.008		22	25	
001		Газовая сварка	1		Газовая сварка	6010	1	0.1x1	0.08	0.008		21	24	
001		Дрель	1		Дрель	6011	1	0.1x1	0.08	0.008		23	26	
001		Шлифовальный станок	1		Шлифовальный станок	6012	1	0.1x1	0.08	0.008		22	25	
001		Электрическая пила	1		Электрическая пила	6013	1	0.1x1	0.08	0.008		21	26	
001		Движение автотранспорта по площадке	1			6014						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0061	762.500	0.01022	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00417	521.250	0.00099	2022
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00088	110.000	0.00024	2022
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	650.000	0.0009	2022
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	425.000	0.00059	2022
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.00594	742.500	0.03186	2022
					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)	0.0361		1.13845	2022

7.1.6. Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

По всем ингредиентам максимальная концентрация при строительстве наблюдается в пределах СЗЗ и не превышает ПДК на ее границе.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	СЗЗ
0123	Железа оксид	0,0136
0143	Марганец оксид	0,0963
0330	Сера диоксид	min
0301	Азот диоксид	0,1613
0304	Азот оксид	min
0337	Углерод оксид	0,0075
2902	Взвешенные вещества	0,2427
2754	Углеводороды предельные	min
2930	Пыль абразивная	0,5787
2908	Пыль неорг-я SiO ₂ 70-20%	0,0648
0128	Кальций оксид	min
0616	Ксилол	0,2574
2752	Уайт-спирит	0,0245
1401	Ацетон	0,0415
_31	0301+0330	0,1618
ПЛ	2902+2908+2930	0,2886

7.1.7. Предложения по нормативам ПДВ

Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов представлены в таблицах 6-7. Срок строительства составляет 4 месяца (в 2022г)

Норматив выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Таблица 6

Производство цех, участок	Номер источ ника выбро са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости жения ПДВ
		существующ. положение		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
Азота диоксид (0301)								
Битумный котел	0001	0	0	0,0003344	0,000217	0,0003344	0,000217	2022
Компрессор передвижной	0002	0	0	0,02833	0,0462	0,02833	0,0462	2022
Агрегат сварочный	0003	0	0	0,03167	0,02955	0,03167	0,02955	2022
Итого по организованным		0	0	0,0603344	0,075967	0,0603344	0,075967	
Всего:		0	0	0,0603344	0,075967	0,0603344	0,075967	
Азота оксид (0304)								
Битумный котел	0001	0	0	0,0000543	0,0000352	0,0000543	0,0000352	2022
Компрессор передвижной	0002	0	0	0,0368	0,06	0,0368	0,06	2022
Агрегат сварочный	0003	0	0	0,0412	0,0384	0,0412	0,0384	2022
Итого по организованным		0	0	0,0780543	0,0984352	0,0780543	0,0984352	
Всего:		0	0	0,0780543	0,0984352	0,0780543	0,0984352	
Углерод (сажа) (0328)								
Компрессор передвижной	0002	0	0	0,00472	0,0077	0,00472	0,0077	2022
Агрегат сварочный	0003	0	0	0,00528	0,004925	0,00528	0,004925	2022
Итого по организованным		0	0	0,01	0,012625	0,01	0,012625	
Всего:		0	0	0,01	0,012625	0,01	0,012625	
Сера диоксид (0330)								
Битумный котел	0001	0	0	0,001225	0,000794	0,001225	0,000794	2022
Компрессор передвижной	0002	0	0	0,00944	0,0154	0,00944	0,0154	2022
Агрегат сварочный	0003	0	0	0,01056	0,00985	0,01056	0,00985	2022
Итого по организованным		0	0	0,021225	0,026044	0,021225	0,026044	
Всего:		0	0	0,021225	0,026044	0,021225	0,026044	
Углерод оксид (0337)								
Битумный котел	0001	0	0	0,002897	0,001877	0,002897	0,001877	2022

Компрессор передвижной	0002	0	0	0,0236	0,0385	0,0236	0,0385	2022
Агрегат сварочный	0003	0	0	0,0264	0,02463	0,0264	0,02463	2022
Итого по организованным		0	0	0,052897	0,065007	0,052897	0,065007	
Всего:		0	0	0,052897	0,065007	0,052897	0,065007	
Проп-2-ен-1-аль (1301)								
Компрессор передвижной	0002	0	0	0,001133	0,001848	0,001133	0,001848	2022
Агрегат сварочный	0003	0	0	0,001267	0,001182	0,001267	0,001182	2022
Итого по организованным		0	0	0,0024	0,00303	0,0024	0,00303	
Всего:		0	0	0,0024	0,00303	0,0024	0,00303	
Формальдегид (1325)								
Компрессор передвижной	0002	0	0	0,001133	0,001848	0,001133	0,001848	2022
Агрегат сварочный	0003	0	0	0,001267	0,001182	0,001267	0,001182	2022
Итого по организованным		0	0	0,0024	0,00303	0,0024	0,00303	
Всего:		0	0	0,0024	0,00303	0,0024	0,00303	
Углеводороды предельные (2754)								
Битумный котел	0001	0	0	0,00193	0,00125	0,00193	0,00125	2022
Компрессор передвижной	0002	0	0	0,01133	0,01848	0,01133	0,01848	2022
Агрегат сварочный	0003	0	0	0,01267	0,01182	0,01267	0,01182	2022
Итого по организованным		0	0	0,02593	0,03155	0,02593	0,03155	
Всего:		0	0	0,02593	0,03155	0,02593	0,03155	
Неорганизованные источники								
Железо оксид (0123)								
Сварочные работы	6008	0	0	0,002575	0,01473	0,002575	0,01473	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,002575	0,01473	0,002575	0,01473	
Всего:		0	0	0,002575	0,01473	0,002575	0,01473	
Кальций оксид (0128)								
Разгрузка инертных материалов	6005	0	0	0,03626	0,000042	0,03626	0,000042	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,03626	0,000042	0,03626	0,000042	
Всего:		0	0	0,03626	0,000042	0,03626	0,000042	
Марганец и его соединения (0143)								
Сварочные работы	6008	0	0	0,000278	0,00155	0,000278	0,00155	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,000278	0,00155	0,000278	0,00155	
Всего:		0	0	0,000278	0,00155	0,000278	0,00155	
Хром (0203)								
Сварочные работы	6008	0	0	0,000397	0,00222	0,000397	0,00222	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,000397	0,00222	0,000397	0,00222	
Всего:		0	0	0,000397	0,00222	0,000397	0,00222	
Азота диоксид (0301)								
Газовая сварка	6009	0	0	0,0061	0,01022	0,0061	0,01022	2022
Газовая сварка	6010	0	0	0,00417	0,00099	0,00417	0,00099	
Итого по неорганизованным		0	0	0,01027	0,01121	0,01027	0,01121	
Всего:		0	0	0,01027	0,01121	0,01027	0,01121	
Фтористые газообразные соединения (0342)								
Сварочные работы	6008	0	0	0,0000003	0,00000155	0,0000003	0,00000155	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,0000003	0,00000155	0,0000003	0,00000155	
Всего:		0	0	0,0000003	0,00000155	0,0000003	0,00000155	
Фториды неорганические плохо растворимые(0344)								
Сварочные работы	6008	0	0	0,000417	0,002325	0,000417	0,002325	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,000417	0,002325	0,000417	0,002325	
Всего:		0	0	0,000417	0,002325	0,000417	0,002325	
Диметилбензол(0616)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0,04653	0,125555	0,04653	0,125555	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,04653	0,125555	0,04653	0,125555	
Всего:		0	0	0,04653	0,125555	0,04653	0,125555	
Метилбензол (0621)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0,028758	0,03112	0,028758	0,03112	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,028758	0,03112	0,028758	0,03112	
Всего:		0	0	0,028758	0,03112	0,028758	0,03112	
Бутилацетат (1210)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0,005563	0,006022	0,005563	0,006022	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,005563	0,006022	0,005563	0,006022	
Всего:		0	0	0,005563	0,006022	0,005563	0,006022	
Ацетон (1401)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0,012058	0,01305	0,012058	0,01305	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,012058	0,01305	0,012058	0,01305	
Всего:		0	0	0,012058	0,01305	0,012058	0,01305	

Уайт-спирит (2752)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0,03403	0,055015	0,03403	0,055015	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,03403	0,055015	0,03403	0,055015	
Всего:		0	0	0,03403	0,055015	0,03403	0,055015	
Углеводороды предельные (2754)								
Гидроизоляция	6006	0	0	0,36958	0,013305	0,36958	0,013305	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,36958	0,013305	0,36958	0,013305	
Всего:		0	0	0,36958	0,013305	0,36958	0,013305	
Взвешенные частицы(2902)								
Дрель	6011	0	0	0,00088	0,00024	0,00088	0,00024	2022
Шлифовальный станок	6012	0	0	0,0052	0,0009	0,0052	0,0009	
Итого по неорганизованным		0	0	0,00608	0,00114	0,00608	0,00114	
Всего:		0	0	0,00608	0,00114	0,00608	0,00114	
Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния (2907)								
Разгрузка инертных материалов	6005	0	0	0,0595	0,84141	0,0595	0,84141	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,0595	0,84141	0,0595	0,84141	
Всего:		0	0	0,0595	0,84141	0,0595	0,84141	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)								
Срезка грунта	6001	0	0	0,00056	0,04956	0,00056	0,04956	2022
Выемка грунта	6002	0	0	0,00056	0,00404	0,00056	0,00404	2022
Засыпка грунта	6003	0	0	0,00056	0,00408	0,00056	0,00408	2022
Склад ПРС	6004	0	0	0,04096	0,0221184	0,04096	0,0221184	2022
Разгрузка инертных материалов	6005	0	0	0,03626	0,81226	0,03626	0,81226	2022
Движение автотранспорта по площадке	6014	0	0	0,0361	1,13845	0,0361	1,13845	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,115	2,0305084	0,115	2,0305084	
Всего:		0	0	0,115	2,0305084	0,115	2,0305084	
Пыль абразивная(2930)								
Шлифовальный станок	6012	0	0	0,0034	0,00059	0,0034	0,00059	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,0034	0,00059	0,0034	0,00059	
Всего:		0	0	0,0034	0,00059	0,0034	0,00059	
Пыль древесная(2936)								
Электрическая пила	6013	0	0	0,00594	0,03186	0,00594	0,03186	2022
Итого по неорганизованным		0	0	0,00594	0,03186	0,00594	0,03186	
Всего:		0	0	0,00594	0,03186	0,00594	0,03186	
Итого по организованным:		0	0	0,2532407	0,3156882	0,2532407	0,3156882	
Итого по неорганизованным:		0	0	0,7366363	3,18129395	0,7366363	3,18129395	
Всего по предприятию:		0	0	0,989877	3,49698215	0,989877	3,49698215	

7.1.8. Характеристика санитарно-защитной зоны

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 нормативная величина СЗЗ при эксплуатации объекта относится к I классу опасности – мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперерабатывающие объекты мощностью от 40 тыс. тонны в год (далее - т/г)., р.11,п.45,пп.10.

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.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии более 1,6 км.



1. От участка строительства до реки Утва (Чингирлау) - 8,1 км
2. От участка строительства до жилой зоны - 1,6 км

7.1.9. Мероприятия на период НМУ

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. 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 пылевыведения;
- 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 против о 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).

8. НЕДРА

Почти вся поверхность области, за исключением весьма мелких контуров выходов твердых пород, сложена горными породами, обладающими еще до начала почвообразования целым рядом признаков, свойственных почвам: рыхлостью, водо- и воздухопроницаемостью, влагоемкостью, определенными емкостью и составом обменных катионов и другими, оказывающими влияние на формирование почв. Характерной особенностью горных пород поверхности является их засоленность. Она обусловлена движением и накоплением солей, приносимых с окружающих возвышенностей поверхностным стоком, грунтовыми потоками, поступавшие в разное время с моря, подземным стоком в основном со стороны солянокупольных структур, а также солями, оставленными трансгрессиями Каспийского моря–озера. Подвергшись местному перераспределению, они выносились и накапливались в пониженных элементах поверхности. Эти особенности литогенной основы нашли отражение в ландшафтной структуре и ее динамики в пределах области.

Более древние породы молодой аккумулятивной пластовой морской равнины часто прерываются современными отложениями. Это материалы сносимые со склонов тальми и дождевыми водами, ветром. Широко распространены современные русловые, дельтовые, озерные, соровые и лиманные отложения, занимающие большие площади. Усиливается значение антропогенных отложений: культурные слои существующих и брошенных населенных пунктов, многочисленные древние курганные захоронения, отвалы, стихийные и мусорные свалки, профилированные дороги, дамбы, валы канатов и системы полива, осадки прудов-накопителей сточных вод, искусственных водохранилищ, прудов, брошенные стоянки животных, отсыпки навоза и др. Темпы и масштабы такого осадконакопления давно стали сопоставимы с геологическими силами.

Западно-Казахстанская область расположена в пределах северной части глубочайшей Прикаспийской тектонической впадины, которая находится на юго-востоке Восточно-Европейской платформы.

В тектоническом строении в области распространения соляно-купольных структур Прикаспийской низменности различаются три основных структурных этажа: докунгурский фундамент, кунгурский галогенный и после кунгурский покровный, каждый из которых характеризуется специфическими особенностями строения и истории развития.

В области разведаны более ста месторождений материалов для строительства: мел, известь, строительный песок, песчанно – гравийные отложения, керамзитовые глины и др.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).

В период строительства будут использоваться следующие минеральные строительные материалы:

- песок – 3928,16 тн;
- щебень – 6221,34 тн;

Из-за небольших объемов предусмотренных работ и отсутствия других разведанных месторождений полезных ископаемых негативного воздействия строительных работ на недра не ожидаются. Во время строительства и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Мероприятия по охране недр.

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и нормативных правовых актов, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий направленных на предотвращение техногенного воздействия.

К ним относятся:

- 1) Охрана земной поверхности от техногенного (антропогенного) изменения.
- 2) Предотвращение ветровой эрозии почв, техногенного опустынивания, сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством различных площадных и линейных сооружений.
- 3) Экологически безопасная утилизация отходов.
- 4) Очистка и использование промышленных и хозяйственных стоков в повторных циклах.

9. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

9.1. Современное состояние водных ресурсов

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 приурочены к отдельным линзам желтовато-бурых, коричневатобурых рыхлых суглинков и тонкозернистых глинистых песков, с включением меловой и мергельной гальки. Воды отдельных линз гидравлический не взаимосвязаны, характеризуются различной минерализацией, химическим составом, водообильностью.

9.2. Водопотребление и водоотведение предприятия

Водоснабжение

Источник водоснабжения – привозная вода. Питьевые нужды в период работ будут удовлетворяться привозной бутилированной водой.

Расчет воды для хозяйственно-бытовых нужд составляет с учетом нормы потребления 25 л/сут или 0,025 м³/сут (СНиП 4.01.02-2009г). Всего в период проведения строительных работ (6 месяца) будет задействовано около 59 человек рабочего персонала, и соответственно за 120 сут. потребление воды составит – 177 м³/период.

Объемы потребляемой воды с учетом продолжительности работ, представлены в таблице 5. Объемы потребляемой воды приведены на максимальное потребление.

Таблица 5

Расход хозяйственно-питьевой воды при строительных работах

Наименование потребителей	Норма расхода, м ³ /сут	Количество человек	Время работ, сут	Общее потребление, м ³		Водоотведение, м ³	
				м ³ /сут	период	сут.	период
Питьевые нужды	0,025	59	120	0,025	177	0,025	177
Техническая вода					614,15		
ВСЕГО					791,15		177

Общее потребление питьевой и технической воды составляет - 791,15 м³/период.

Водоотведение. Канализационные стоки будут собираться в биотуалетах и отправляться на очистные сооружения для очистки

Технология проведения строительно-монтажных работ не предполагает образование производственных сточных вод. Общее водоотведение составит - 177м³/период.

Для производственных целей используется привозная техническая вода в объеме 614,5 м³ которая доставляется из ближайшего источника технического водоснабжения.

Водопотребление при эксплуатации.

Источник водоснабжения – привозная вода. Питьевые нужды в период работ будет удовлетворяться привозной бутилированной водой.

Расчет воды для хозяйственно-бытовых нужд составляет с учетом нормы потребления 2,41 м³/сут. Среднее количество рабочих дней – 280 и соответственно потребление питьевой воды в период эксплуатации – 674,8 м³/год.

Расход хозяйственно-питьевой воды при эксплуатации

Наименование потребителей	Норма расхода, м ³ /сут	Время работ, сут	Общее потребление, м ³		Водоотведение, м ³	
			м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
Питьевые нужды	2,41	280	2,41	674,8	2,41	674,8
ВСЕГО				674,8		674,8

Общее водопотребление хозяйственно-питьевой воды составит - 674,8 м³/год.

Водоотведение при эксплуатации. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в гидроизолированный септик. По мере его наполнения стоки будут откачиваться, и вывозиться автоцистернами на очистные сооружения близлежащего населенного пункта по договору. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

9.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- утилизация сточных вод;
- соблюдение технологического регламента при проведении строительных работ;
- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности.

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными скважинами вскрыт горизонт минерализованных грунтовых вод.

По состоянию на май 2021 года, положение установившегося уровня грунтовых вод во взаимосвязи с гипсометрическим положением дневной поверхности показано ниже, в виде таблицы.

№ п/п	№ скважины	Абсолютная отметка устьев скважин, м	Глубина залегания грунтовых вод (УГВ), м	Абсолютная отметка УГВ, м
1	ВН-1	69.41	2.1	71.51
2	ВН-2	69.17	2.2	71.37
3	ВН-3	69.46	2.1	71.56

Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков. При естественном режиме питания сезонное колебание уровня грунтовых вод не будет превышать 0,5м.

В последние годы, в связи с широким развертыванием на прилегающих участках строительных работ по возведению объектов промышленно-хозяйственного и бытового назначения, дополнительным источником питания становится искусственное подтопление территории за счет утечек значительных объемов воды из неисправных инженерных сетей различного назначения, полива зеленых насаждений, неурегулированного сброса хозяйственно-бытовых стоков и т.п.

Искусственное подтопление территории искажает естественный режим грунтовых вод, приводит к их некоторому опреснению, и общему подъему УГВ.

9.4. Оценка воздействия на водные ресурсы

Исследуемая территория приурочена к северо-восточной окраине Прикаспийской низменности, бассейну среднего течения р. Урал, к правобережной части долины, и по характеру рельефа представляет собой плоскую степную равнину, наклоненную на юго-запад и юг. Абсолютные отметки в ее пределах колеблются от 25 до 30 м на севере до - 22 м на юге.

В районе намечаемой деятельности ближайший поверхностный водный источник р. Утва.

Расстояние до ближайшего поверхностного водного источника составляет более 8,1 км.



1. От участка строительства до реки Утва (Чингирлау) - 8,1 км
2. От участка строительства до жилой зоны - 1,6 км

10. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

При строительных работах будут образовываться, следующие виды отходов:

- огарки электродов,
- коммунальные отходы,
- тара из-под краски,
- промасленная ветошь

Расчет объемов образования отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра МООС РК от 18.04.08 г. №100-п.

Огарки электродов

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

Где: $M_{\text{ост}}$ – расход использованных электродов, кг.

α – Остаток электрода на массы электрода

Расход электродов, т	Остаток электрода на массы электрода	Количество, тонн	Уровень опасности	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3	5	6
1,55	0,015	0,02325	Неопасный	12./12.01./12.01.13.

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 Твердые бытовые отходы.*

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$M = N \cdot m \cdot c / 12 \text{ мес} \cdot 0,25 \text{ т/год}$$

Где: N- количество работников предприятия.

m - норма образования бытовых отходов на 1 человека.

C – срок строительства, месяцев.

Коммунальные отходы

Норма образования ТБО, м3 (на 1 чел/год)	Срок строительства, месяцев	Количество работников	Количество ТБО, тонн	Уровень опасности	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3	4	5	6
0,3	4	59	1,475	Неопасный	20./20.01.

Тара из-под ЛКМ.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кi}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{кi}}$ - масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от $M_{\text{кi}}$ (0.01-0.05).

M_i	n	$M_{\text{кi}}$	α_i	Количество, т/год	Уровень опасности	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3	4	5	6	7
0,0003	4	0,34962	0,03	0,0116886	Опасный	08./08.01./08.08.11*

Промасленная ветошь

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W).

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}, \text{ где } M = 0.12 \cdot M_0, W = 0.15 \cdot M_0.$$

Количество, т/год	Содержание масла в ветоши	Содержание влаги в ветоши	Количество, т/год	Уровень опасности	Код отходов по классифик атору отходов
1	2	3	4	5	6
0,0073	0,12	0,15	0,009271	Опасный	05./05.01./0 5.01.06*

Лимиты накопления отходов в период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	1,5192096	1,5192096
Отходы производства	0,0442096	0,0442096
Отходы потребления	1,475	1,475
Опасные отходы		
Тара лакокрасочных материалов	0,0116886	0,0116886
Промасленная ветошь	0,009271	0,009271
Неопасные отходы		
Огарки электродов	0,02325	0,02325
ТБО	1,475	1,475
Зеркальные		
-	-	-

Все отходы по мере накопления будут вывозиться специализированными компаниями по договору.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Хранение отходов в период строительства осуществляется не более 6 месяцев.

Сбор отходов осуществлять в отдельные мусоросборники с плотно закрывающимися крышками, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, огороженной и закрытой. Мусоросборники рекомендуется систематически промывать и дезинфицировать. Мусор один раз в день вывозить на полигоны ТБО.

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

10.2. Система управления отходами

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно – правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Принятая система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов:

- производить удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах;
- запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов;
- сокращение объема образования отходов по отношению к объёму производимой продукции;
- использование в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятых международных стандартов.

Производственный контроль – комплекс мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания.

Обеспечение производственного контроля возлагается на индивидуального предпринимателя и руководителя юридического лица.

Обеспечение своевременности, полноты и достоверности осуществляемого производственного контроля возлагается на должностных лиц, назначаемых приказом индивидуального предпринимателя и руководителя юридического лица.

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека продукции, работ и услуг, путем организации и проведения на объекте самоконтроля за соблюдением требований, установленных в документах государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования (далее – документы нормирования).

Объектами производственного контроля являются продукция и эпидемически значимые объекты, перечни которых утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 414 "Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11658).

10.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ

Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов:

➤ Коммунальные отходы (ТКО) необходимо собирать в специально отведенные контейнеры временного хранения, которые будут освобождаться по мере накопления, но не реже 2 раз в неделю;

➤ Производственные отходы передавать организациям имеющим разрешение на прием и утилизацию отходов.

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.

Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов.

Система управления отходами включает в себя следующие основные этапы технологического цикла:

1. Образование отходов.
2. Сбор и/или накопление отходов.
3. Идентификация отходов.
4. Сортировка отходов, включая обезвреживание.
5. Паспортизация отходов.
6. Упаковка и маркировка отходов.
7. Транспортирование отходов.
8. Складирование (упорядоченное размещение) отходов.
9. Хранение отходов.
10. Удаление отходов.

Ниже более подробно рассмотрены основные этапы технологического цикла отходов, образующихся в результате намечаемой деятельности.

Образование отходов

Первым этапом технологического цикла отходов является образование отходов. Образование отходов происходит при строительстве и эксплуатации технологического оборудования, автотранспорта, жизнедеятельности рабочего и обслуживающего персонала.

Сбор и / или накопление отходов

Вторым этапом технологического цикла является сбор и накопление отходов. Сбор и накопление отходов производится в контейнеры, на специально оборудованных площадках, предназначенных для сбора и накопления отходов.

Идентификация отходов

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации – химико-аналитические лаборатории.

Сортировка отходов, включая обезвреживание

Сортировка является четвертым этапом экологического цикла отходов. Большая часть отходов, образующихся на объектах будет собираться отдельно на начальном этапе их образования.

Паспортизация отходов

Паспортизация является пятым этапом технологического цикла отходов. Паспорта отходов составляются согласно приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан Об утверждении Формы паспорта опасных отходов от 30.04.2007 года № 128-п). В паспорте отражена следующая информация:

1. Наименование отхода.
2. Наименование и реквизиты компании.
3. Количество произведенных отходов.
4. Перечень опасных свойств отходов.

5. Происхождение отходов.
6. Состав отходов и токсичность его компонентов.
7. Рекомендуемый способ переработки (удаления) отходов.
8. Пожаро- и взрывоопасность отхода.
9. Коррозийная активность отходов.
10. Реакционная способность отходов.
11. Меры предосторожности при обращении с отходами.
12. Ограничения по транспортированию отходов.
13. Дополнительные сведения.
14. Подписи производителя отходов и разработчика паспорта.

Паспорт опасных отходов подлежит регистрации в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отхода.

Упаковка и маркировка отходов

Шестым этапом экологического цикла является упаковка и маркировка отходов. Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

Транспортировка отходов

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных объектов будет осуществляться специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами.

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта опасных отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по

специально устроенным подкладкам, трапам и настилам. Опасные отходы, упакованные в ящиках, корзинах, барабанах или обрешетках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Складирование (упорядоченное размещение) отходов

Восьмым этапом технологического цикла отходов является складирование (упорядоченное размещение) отходов. На территории производственных объектов будут оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров.

Хранение отходов

Хранение отходов является девятым этапом технологического цикла отходов. По мере образования все отходы будут передаваться специализированным организациям по договору.

Удаление отходов

Удаление отходов является десятым этапом технологического цикла отходов. Удаление отходов – операции по захоронению и уничтожению отходов. Планируется, что удаление отходов будет осуществляться на специализированных предприятиях, которые имеют специализированные полигоны для размещения отходов и установку по утилизации/уничтожению отходов.

11. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА

В зависимости от комплекса природных факторов территория области делится на почвенно-географические районы. Вся северная Сыртовая часть Западно-Казахстанской области покрыта чернозёмами южными и темно-каштановыми почвами под ковыльными степями, где она сохранилась с обилием разнотравья. Изредка среди них встречаются пятна каштановых солонцеватых почв, приуроченных к склонам невысоких сыртов и солонцы.

В почвенном покрове преобладают темно-каштановые почвы, по склонам возвышенностей встречаются эродированные и солонцеватые почвы. Почвообразующие породы представлены глинами и тяжелыми суглинками.

Для темно – каштановых почв характерны темно-серая с коричневатым оттенком окраска, комковая, комковато-зернистая структура гумусового горизонта целинных угодий и пылевато-комковатая – пахотных. Темно-каштановые нормальные почвы встречаются на плоских повышенных водораздельных участках и в верхних частях пологих склонов под типчаково-ковыльной растительностью. Мощность гумусового горизонта колеблется от 30 до 45 см.

Общее направление почвообразовательных процессов в пределах обследованной территории определяется ее приуроченностью к подзоне сухих степей широтной степной тоны, климатические условия которой характеризуются сухостью и резкой континентальностью. Одной из характерных особенностей теплового режима территории является резкое нарастание температур при переходе от зимы к весне и от весны к лету. С учетом значительного промерзания почв зимой (100-150 см) такое быстрое нарастание температур в период снеготаяния сопровождается перераспределением и стоком талых вод в отрицательные элементы рельефа, вызывающим развитие процессов водной эрозии и обуславливающим неоднородность структуры почвенного покрова с широким развитием почвенных комбинаций (комплексов, сочетаний, пятнистостей), связанных с различным мезо - и микро рельефным залеганием почв. В системе почвенно-географической зональности подзона сухих степей является областью распространения темно-каштановых почв, которые в пределах обследованной территории занимают наибольшую территорию.

Почвенный покров водораздельных поверхностей представлен преимущественно темно-каштановыми нормальными почвами. В условиях более расчлененного рельефа меловые отложения залегают близко к поверхности, и здесь преобладают темно-каштановые карбонатные почвы. На склонах увалов, бортах речных долин, оврагов и балок широкое распространение получили темно-каштановые эродированные почвы. По понижениям в условиях дополнительного увлажнения (днища балок, оврагов, надпойменные террасы) залегают лугово-каштановые нормальные и солонцеватые почвы и их комплексы с солонцами, а также луговые почвы.

Почвенный покров наиболее низкого уровня речных долин, затапливаемых во время паводков, представлен пойменными луговыми и лесолугowymi почвами, формирующимися на слоистых аллювиальных отложениях.

Темно-каштановые нормальные и карбонатные почвы, являющиеся преобладающим компонентом почвенного покрова территории месторождения, представляют собой хорошие пахотно-пригодные земли, используемые в земледелии без коренных улучшений и орошения. Вследствие этого они практически все распаханы (в настоящее время – залежи различного возраста), а участки с естественным почвенно-растительным покровом приурочены к землям, с той или иной точки зрения непригодные для сельскохозяйственного использования (овраги, участки с близким подстиланием или обнажением коренных пород, с широким развитием в почвенном покрове солонцовых почв и пр.).

11.1. Озеленение территории

Зеленых насаждений нет, снос зданий и сооружений по участку не требуется.

11.2. Мероприятия при использовании земельных ресурсов

Природоохранные рекомендации и мероприятия согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан должны осуществляться на основе соблюдения ряда основных принципов, в том числе:

- приоритета охраны жизни и здоровья человека;
- сохранения и восстановления окружающей среды;
- обеспечения экологической безопасности и восстановления нарушенных компонентов экосистем.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Рациональное использование, выбор оптимальных размеров территории под объекты, ведение работ в пределах отведенной территории.
- Своевременное проведение работ по рекультивации земель, озеленение территории для создания культурных ландшафтов.
- Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог с максимальным использованием существующих.
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации сточных вод и твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв.
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта.
- Использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов, запрет на слив отработанного масла и ГСМ в не установленных местах.
- С целью пылеподавления, проведение в сухое время полива нарушенных территорий и автомобильных грунтовых дорог.
- Рекультивация нарушенных земель и сохранение плодородного слоя почвы по окончании строительства объекта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Для производственного контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного мониторинга.

12. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Преобладающими типами растительности здесь являются типчаково-ковылковоый и ковылково-типчаковый (с доминированием ковыля Лессинга и типчака) разнотравно-ковылковоый 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-ковыльковые (*Stipa Lessingiana*+*Festuca sulcata*). Также распространены ковыльково-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. Во время строительных работ влияние на биологическую продуктивность растительного покрова не ожидается.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА 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. Во время строительных работ влияние на животный мир не ожидается.

14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ **ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

За январь-октябрь 2018 года объем производства промышленной продукции составил 131495,4 млн.тенге, индекс физического объема по сравнению с прошлым годом составил 111,4%, в том числе:

в горнодобывающей отрасли-664,4 млн. тенге,индекс-50,7%;

в обрабатывающей отрасли-94495,9 млн. тенге, индекс-123%;

в отрасли электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование-32345,3 млн. тенге,индекс- 90,8%;

в отрасли водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов-3989,8 млн. тенге, индекс-67,5%.

В общем объеме производства промышленной продукции 72% приходится на обрабатывающую промышленность.

Рост производства в данной отрасли связано с увеличением выпуска продукции по сравнению с соответствующим периодом 2017 года: продуктов питания на 36,2%, напитков на 0,3%, производство деревянных и пробковых изделия, кроме мебели на 17,7%, печать и воспроизведение записанных материалов на 0,5%, металлургической промышленности на 30,1%, производство бумаги и бумажной продукции на 99,2%, производство готовых металлических

изделий, кроме машин и оборудования на 50,1%, производство резиновых и пластмассовых изделия на 44,5%, текстильных изделий в 3,6 раза, одежды на 3,6%, машиностроения на 4,5%.

По следующим направлениям обрабатывающей промышленности по сравнению с соответствующим периодом прошлого года наблюдается уменьшение объемов производства: производства продуктов химической промышленности на 13,2%, производство мебели на 3,6%, производство прочей не металлической минеральной продукции на 10,1%, производство прочих готовых изделий на 43,1%.

Объем производства на предприятиях по электроснабжению, подаче газа, пара и воздушному кондиционированию составил 32,3 млрд.тенге, что на 9,2% ниже индекса прошлого года.

МАЛЫЙ БИЗНЕС

За отчетный период в городе зарегистрировано 30984 субъектов малого бизнеса (6219 юр.лица, 24765 физ.лица), что на 4,3% больше соответствующего периода прошлого год.

Количество действующих субъектов малого бизнеса составляет 23775 единиц (из них: 4274 юр. лица, 19501 физ. лица), что составляет 76,7% от общего объема зарегистрированных субъектов, по отношению к соответствующему периоду прошлого года - 105,9%.

Численность работающих в них на 1 июля 2018 года составляет 79916 человек (из них: 41977 юр. лица, 37939 физ. лица), что на 11,5% больше чем на 1 июля 2017 года.

Объем произведенной продукции (работ, услуг) за январь-март 2018 года составил 201 млрд.тенге, или 89,3% к соответствующему периоду 2017 года. Сохраняется наиболее высокий удельный вес торговли в общем объеме производства продукции, работ и услуг.

За отчетный период сумма уплаченных налогов в государственный бюджет от субъектов малого и среднего предпринимательства составил 23196,5 млн.тенге, что на 6,1% больше уровня прошлого года, из них в местный бюджет 8118,7 млн.тенге(106,1%).

За январь-октябрь 2018 года субъектам малого предпринимательства было выделено 245(34,4 га) земельных участков. Из общего числа земельных участков выкуплено 63 (8,6 га).

Региональным Координационным советом Западно-Казахстанской области в январе-сентябре 2018 года одобрено 8 проектов на сумму 0,8 млрд.тенге.

Кроме этого, предоставлено 184 положительных заключений на переоборудование и перепланировку в которых открыты: 52 магазинов, 27 кафе, 6 ТД, 15 автокомплекса, 6 аптек, 14 салонов красоты, 30 офиса, 2 кондитерских цеха, 3 ресторана, столовая, 2 стоматологических кабинета, торговый центр, медицинский кабинет, детский сад и парикмахерская.

ТОРГОВЛЯ

В январе-октябре 2018 года розничная торговля по всем каналам реализации составила 178 901,3 млн. тенге и по сравнению соответствующему периоду прошлого года индексы физического объема розничной торговли составил 103,3%. В структуре розничной торговли на долю продовольственных товаров приходится 33,2% или 59 461,2 млн. тенге. Объем непродовольственных товаров возрос до 66,8% и составил 119 440,2 млн. тенге.

Оптовая торговля за указанный период достиг 237 342,6 млн. тенге и по сравнению соответствующему периоду прошлого года индексы физического объема оптовой торговли составил 98,9%.

Так, объем товарных запасов в оптовой торговле на 1 ноября 2018 года составил 23 011,7 млн. тенге, сумма товарных запасов на указанную дату в рознице составила 10 497,6 млн. тенге.

Высокие темпы роста товарооборота обеспечиваются за счет прироста сети предприятий торговли, насыщения рынка потребительскими товарами, роста доходов населения.

По состоянию на 1 ноября 2018 года в городе действуют: 60 крупных торговых домов, 1739 магазинов и киосков, 24 рынков.

Сфера услуг населению представлена: 528 объектов общественного питания, 252 парикмахерских, 70 ателье по пошиву и ремонту одежды, 267 автомастерских, 157 аптек, 39 автозаправочных станций, 57 мастерских по ремонту и пошиву обуви, 41 крупных бань и саун (из их числа наиболее 7 крупных бань).

ДЕМОГРАФИЯ

Общая численность населения города за отчетный период составил 308045 человек, что на 2% больше уровня прошлого года или 47% от общего числа жителей Западно-Казахстанской области.

За последние годы наблюдается устойчивая тенденция увеличения численности населения города.

Зарегистрировано 5195 рождений, что на 4% больше уровня прошлого года. По сравнению с уровнем прошлого года число умерших увеличилось на 12% и составило 2107 человек.

Основной приток населения достигнут в основном за счет внутриобластной миграции.

Сельчане, в основном местом постоянного жительства выбирают областной центр - г.Уральск. Основными донорами миграционных потоков г.Уральска являются в основном следующие районы: Акжайыкский, Казталовский и Сырымский.

Наиболее активно внешний миграционный обмен по регионам Республики Казахстан как и раньше, осуществляется с Атырауской, Актыубинской, Акмолинской и городами Астана и Алматы.

Так, общее число прибывших и выбывших по городу уменьшилось на 30% (12501 чел.) и 18% (11515 чел.) соответственно.

15.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Антропогенный пресс при реализации данного проекта испытают все элементы природной среды, в том числе: атмосферный воздух, воды, почвенный и растительный покров, биотические комплексы, то есть произойдет комплексное воздействие на все компоненты геосистем.

Выше были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики. На основе полученных оценок в данном разделе подведены итоги оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, которые представлены в таблице

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Источники и виды воздействия	Площадной масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Атмосферный воздух				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от технологического оборудования	ограниченное воздействие	кратковременное	слабое	средняя
Поверхностные воды				
В период эксплуатации не ожидается воздействия на поверхностные воды в связи с удаленностью площадки строительства от поверхностных водотоков				
Подземные воды				
Воздействие на подземные воды отсутствует				
Почвы и почвенный покров				
Возможное загрязнение почвенного покрова случайными проливами и утечками ГСМ, сточными водами различного типа и твердыми отходами	локальное	кратковременное	незначительное	низкая
Растительность				
Движение транспорта, загрязнение почвенного покрова случайными проливами и утечками ГСМ	локальное	кратковременное	незначительное	низкая
Химическое загрязнение (при нормальном режиме	локальное	кратковременное	незначительное	низкая

эксплуатации)				
Химическое загрязнение (при аварийных ситуациях)	локальное	кратковременное	слабое	низкая
Фауна				
Физическое присутствие	локальное	кратковременное	незначительное	низкая
Движение транспорта по дорогам	локальное	кратковременное	незначительное	низкая

15.1. Комплексная оценка экологических рисков

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном разделе охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

Механические - заключающиеся в возможном истощении земельных ресурсов, влиянии на животно-растительный мир, нарушении природного ландшафта, возникающие при строительстве и эксплуатации объекта, прокладке подземных коммуникаций, при передвижении грузового и легкового автотранспорта, выполнении планировочных работ и благоустройстве территории;

Деформирующие – состоящие в разрушении почвенного покрова, приводящие к возникновению ветровой и водной эрозии, уплотнении почв, дигрессии растительности;

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека и животный мир;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих токсичных веществ (хлористый газ и др.), работы двигателей автотранспорта, от размещения и складирования исходного сырья и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека и условиях обитания животного мира, загрязнении почв и подземных вод.

Аварийные ситуации – связанные с аварийными выбросами, загрязняющих веществ в атмосферу, пожарами, разливом химических веществ, дизтоплива, авариями в системах пароснабжения, водоснабжения и канализации, приводящие к размыву грунта, попаданию сточных вод в водоемы и др.

Как показывает практика проведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь различные аварийные ситуации, предотвращение которых предусматривается технологическим регламентом в соответствующих проектных решениях.

Мероприятия по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов при разработке последующих стадий проектирования должны быть разработаны с учетом данного раздела охраны окружающей среды и особенностей природных условий района размещения, с мероприятиями по предупреждению негативных последствий в ближайшей и отдаленной перспективе.

Основной задачей при разработке мероприятий по снижению возможных вредных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта является обеспечение минимального воздействия на компоненты окружающей среды (водные ресурсы, атмосфера, животный и растительный мир).

Все виды указанных воздействий подробно рассмотрены в соответствующих разделах данного проекта (раздел охраны окружающей среды). Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

16. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

16.1. Солнечная радиация

Солнечная радиация — главный источник энергии для всех физико-географических процессов, происходящих на земной поверхности и в атмосфере.

Солнечной радиации подвергается дневная сторона поверхности Земли. В частности, солнечная радиация очень сильна вблизи полюсов, в период полярных дней, когда Солнце круглосуточно находится над горизонтом. Однако, во время полярной ночи, в тех же местах Солнце вообще не поднимается над горизонтом. Солнечная радиация полностью не блокируется облачностью, и частично достигает поверхности Земли при любой погоде в дневное время за счёт прозрачности облаков для тепловой компоненты спектра солнечной радиации. Для измерения солнечной радиации служат пиранометры и пиргелиометры.

Среднегодовая продолжительность солнечного сияния в Казахстане очень большая (2000 – 3000 часов).

16.2. Шум

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. 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, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке и вахтовом поселке 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.

17. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), который на 2022 финансовый год составляет - 3063 тенге.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период строительства

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Количество физических тонн	Плата на 1 тонну (МРП)	Ставка МРП на 2022 год, тенге	Коэфф. пересчета (п.2. ст.576 НК РК)	Сумма платежей тг/год
1	2	3	4	5	6	7
Стационарные источники						
1	Пыль неорг-я SiO ₂ 70-20%	0,047097	5	3063	2	1133
2	Кальций оксид	0,0000006	5	3063	2	1

3	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,001547	0,16	3063	2	1
4	Железа оксид	0,0014970	15	3063	2	108
5	Марганец и его соединения	0,0001730	5	3063	2	4
6	Ксилол	0,015794	0,16	3063	2	12
7	Уайт-спирит	0,027306	0,16	3063	2	21
8	Ацетон	0,004004	0,16	3063	2	3
9	Бутилацетат	0,001848	0,16	3063	2	1
10	Толуол	0,009548	0,16	3063	2	7
11	Азота (IV) диоксид (4)	0,150786	10	3063	2	7253
12	Углерод оксид	1,042549	0,16	3063	2	802
13	Хлорэтилен	0,000001	0,16	3063	2	1
14	Олово оксид	0,0000006	5	3063	2	1
15	Свинец и его неорганические соединения	0,000001	1993	3063	2	10
16	Взвешенные вещества	0,000924	5	3063	2	22
17	Пыль абразивная	0,00059	5	3063	2	14
18	Азота оксид	0,000039	10	3063	2	2
19	Углерод (Сажа)	0,000005	12	3063	2	4810
20	Сера диоксид	0,44101	10	3063	2	21213
21	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,000001	0,16	3063	2	1
Итого:		1,7988212				36721

18. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух на период строительства проектом предусматриваются:

1. Изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии последующей доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом.

Максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газозащиты.

1. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно- строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.

2. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

3. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.

4. Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.

5. Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющих затворы у выпускного отверстия.

6. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства и эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

19. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Любая производственная деятельность, в том числе образование, сбор, хранение, транспортировка на захоронение или утилизацию отходов, оказывает негативное влияние на компоненты окружающей среды. Данное влияние зависит не только от вида отхода, его класса опасности, но и от места и времени хранения. Один и тот же вид отхода по-разному влияет на компоненты окружающей среды.

В рамках данного проекта ОоВВ на основании анализа деятельности полигона ТКО и расчета объемов выбросов загрязняющих веществ и образования твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении деятельности полигона ТКО выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Основной вклад в выбросы веществ в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с работой автотранспорта и самого полигона ТКО. Как показали расчеты загрязнения, предприятие не оказывает существенного влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне.

Поверхностные водные объекты. Не предполагается негативное воздействие полигона ТКО на поверхностные воды. Деятельность полигона не предусматривает образование сточных вод.

Подземные воды. Ввиду глубокого загрязнения от поверхности первого водоносного горизонта это воздействие будет минимальным. Воздействие на подземные воды носит локальный характер и оценивается как воздействие средней значимости.

Почвенно-растительный покров. Воздействие на почвенно-растительный покров носит незначительный характер, необратимых негативных последствий не ожидается.

Животный мир. Функционирование полигона ТКО происходит в пределах существующей производственной площадки. Производственные процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. При соблюдении санитарных норм и природоохранных мероприятий при эксплуатации полигона ТКО существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации представлен в таблице

Комплексная оценка и значимость воздействия на окружающую среду

Компоненты окружающей среды	Виды воздействия	Пространственный масштаб воздействия, балл	Временной масштаб воздействия, балл	Интенсивность воздействия, балл	Комплексная оценка, балл	Категория значимости
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное 2	Постоянный 5	Незначительное 1	8	Воздействие средней значимости

Подземные воды	Загрязнение подземных вод	Локальное 2	Постоянный 5	Незначительное 1	8	Воздействие средней значимости
Поверхностные воды	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Почвы	Нарушение почвенно-растительного покрова, техногенное загрязнение	Локальное 2	Постоянный 5	Незначительное 1	8	Воздействие средней значимости
Флора и фауна	Механические, химические, физические факторы	Локальное 2	Постоянный 5	Незначительное 1	8	Воздействие средней значимости

В целом, оценка взаимодействия линии сортировки коммунальных отходов (ТКО) с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территории в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий) не превысят экологически допустимых уровней и не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустима по экологическим соображениям.

Список использованной литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III (с изменениями и дополнениями от 11.04.2019 г.)
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007 (с изменениями от 17.06.2016 г. № 289).
3. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, утвержденный Приказом Министра Национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168.
5. Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2001.
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
7. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.
8. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
9. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденный Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
10. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
12. Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства, утвержденный Приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.
13. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187
14. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Утвержденная Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996.

ПРИЛОЖЕНИЯ 1

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительных работ

Источник №6001.

Операция срезка грунта.

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.

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), 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 3.1.3)	k_4		1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%	k_5		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8		1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'		1
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η		0,85
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{\text{час}}$	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	$G_{\text{год}}$	т/год	24296,733
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-\eta)$	$M_{\text{сек}}$	г/с	0,00056
$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta)$	$M_{\text{год}}$	т/год	0,04956

Источник №6002.

Операция выемка грунта.

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.

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,05

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), 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 3.1.3)	k_4		1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%	k_5		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8		1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'		1
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η		0,85
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{\text{час}}$	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	$G_{\text{год}}$	т/год	2329,884
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-\eta)$	$M_{\text{сек}}$	г/с	0,00056
$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta)$	$M_{\text{год}}$	т/год	0,00404

Источник №6003.

Операция засыпка грунта.

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.

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), 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 3.1.3)	k_4		1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%	k_5		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8		1,0

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'		1
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η		0,85
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{\text{час}}$	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	$G_{\text{год}}$	т/год	2001,078
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	$M_{\text{сек}}$	г/с	0,00056
$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	$M_{\text{год}}$	т/год	0,00408

Источник загрязнения N 6004 Склад ПРС

Расчетная методика: «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» приложение № 13 к Приказу № МООС РК от 18.04.08 г. 100-п.

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Материал -ПРС			
Суммарное количество перерабатываемого материала	G	т/час	1
Время разгрузки транспорта	T	час	150
Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1		0,05
Доля пыли, переходящая в аэрозоль	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий), скорость ветра	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k_5		0,1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала	k_6		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k_7		0,8
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		0,6
Поверхность пыления в плане	F	м^2	100
Унос пыли с одного квадрата метра	q		0,002
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
Максимально-разовый объем пылевыделения:			
$q = A + B = ((k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B) / 3600) + (k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times F)$	$M_{\text{сек}}$	г/с	0,04096
Общее пылевыделение: $M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 3600 / 10^6$	$M_{\text{год}}$	т/год	0,0221184

Выбросы при отсыпке инертных материалов (операция разгрузка минерального материала) Источник №6005 Операция разгрузка инертных материалов.

Наименование (виды) работ	тонн
Щебень	6221,34
Песок	3928,16
Известь	0,032

Щебень

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.

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), 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 3.1.3)	k_4		1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 1-3 %	k_5		0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		1
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8		1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'		0,6
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{\text{час}}$	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	$G_{\text{год}}$	т/год	6221,34
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%:			
$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600$	$M_{\text{сек}}$	г/с	0,03626
$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	$M_{\text{год}}$	т/год	0,81226

Песок

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.

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), 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 3.1.3)	k_4		1,0

Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более >3-7 %	k_5		0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		1
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8		1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'		0,6
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{\text{час}}$	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	$G_{\text{год}}$	т/год	3928,16
Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 более 70%:			
$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600$	$M_{\text{сек}}$	г/с	0,0595
$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	$M_{\text{год}}$	т/год	0,84141

Известь

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.

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), 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 3.1.3)	k_4		1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 1-3 %	k_5		0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),	k_7		1
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8		1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'		0,6
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{\text{час}}$	т/час	1
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	$G_{\text{год}}$	т/год	0,032
Расчет выбросов оксид кальция			
$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600$	$M_{\text{сек}}$	г/с	0,03626

$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$	$M_{год}$	$m/год$	0,0000042
---	-----------	---------	-----------

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
2907	Пыль неорг-я SiO2 более 70%	0,0595	0,84141
2908	Пыль неорг-я SiO2 70-20%	0,03626	0,81226
0128	Кальций оксид	0,03626	0,0000042

Источник №6006. Гидроизоляция.

При гидроизоляции (битум) – 11,5т

Время работы оборудования ч/год, $T = 10$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19

Объем битума, т/год, $MY = 0,712$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 11,5) / 1000 = 0,0115$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,0115 * 10^6 / (10 * 3600) = 0,31944$

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.)

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = MS * F2 * 10^{-3} = 1,9 * 0,95 * 10^{-3} = 0,001805$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0,001805 * 10^6 / (3600 * 10) = 0,05014$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,36958	0,013305

Выбросы при проведении покрасочных работ.

Источник №6007. Покрасочные работы.

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

Марка	Расход мате-риалов, т	Доля летучей части, %	Наименование загрязняющего вещества	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%)	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.)	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %		Выброс веществ, г/с	Выброс веществ, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,2132	45	0616 Ксилол	28	72	100	0,1	0,0125	0,09594
Ксилол нефтяно	0,0293	100	0616 Ксилол	28	72	100	0,1	0,02778	0,0293

й марки А									
Уайт-спирит	0,0547	100	2752 Уайт-спирит	28	72	100	0,1	0,02778	0,0547
Эмаль ПФ-115	0,0014	45	0616 Ксилол	28	72	50	0,1	0,00625	0,000315
			2752 Уайт-спирит	28	72	50	0,1	0,00625	0,000315
Раствор итель Р- 4	0,0485	100	1401 Ацетон	28	72	26	0,1	0,00722	0,01261
			1210 Бутилацетат	28	72	12	0,1	0,00333	0,00582
			0621 Толуол	28	72	62	0,1	0,01722	0,03007
Шпатле вка	0,00252	67	1401 Ацетон	28	72	26	0,1	0,004838	0,00044
			1210 Бутилацетат	28	72	12	0,1	0,002233	0,000202
			0621 Толуол	28	72	62	0,1	0,011538	0,00105

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
0616	Ксилол	0,04653	0,12555
1401	Ацетон	0,012058	0,0130
1210	Бутилацетат	0,005563	0,00602
0621	Толуол	0,028758	0,0311
2752	Уайт-спирит	0,03403	0,05501

Выбросы при проведении сварочных работ.

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

Марка электро да	Расход материалов, кг	Наименование загрязняющего вещества	Удельные количества загрязняющих веществ, г/ч	Фактически максимальный расход сварочных материалов, кг/час	Выброс веществ, г/с	Выброс веществ, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Э-42	1550	Сварочный	13,2			

	аэрозоль, в том числе:				
	0123 Железо оксид	9,27	1	0,002575	0,01437
	0143 Марганец и его оксиды	1	1	0,000278	0,00155
	0203 Хром (VI) (Хром шестивалентный)	1,43	1	0,000397	0,00222
	0342 Фтористые газообразные соединения:	0,001	1	0,0000003	0,00000155
	0344 Фториды плохо растворимые	1,5	1	0,000417	0,002325

Источник загрязнения N 6009 Газовая сварка

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 464,5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS * B / 10^6 = 22 * 464,5 / 10^6 = 0,01022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 22 * 1 / 3600 = 0,0061$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0061	0,01022

Источник загрязнения N 6010

Газовая сварка

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 66$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 15 * 66 / 10^6 = 0,00099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 1 / 3600 = 0.00417$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00417	0,00099

Источник загрязнения N 6011

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,

$T = 30$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 10$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 4$

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), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 30 * 10 / 10^6 = 0,00024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 4 = 0,00088$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,00088	0,00024

Источник загрязнения N 6012 Шлифовальный станок

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 металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 48$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная(Корунд белый;Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.017 * 48 * 1 / 10^6 = 0,00059$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.017 * 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.026$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0,026 * 48 * 1 / 10^6 = 0.00090$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.026 * 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0052	0,00090
2930	Пыль абразивная	0,0034	0,00059

Источник № 6013 Электрическая пила

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке

подсчитывается по удельным показателям, отнесенным

ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.11$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $_T_ = 75$

Количество станков данного типа, $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1058*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q * KN = 0.11 * 0.2 = 0.022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q * N1 = 0.118 * 1 = 0.0,022$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10^6 = 0.022 * 75 * 3600 * 1 / 10^6 = 0,03186$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1058*)	0,00594	0,03186

Источник № 6014 Движение автотранспорта по площадке

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - \leq 20$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 8$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6) = (8 \cdot 20 / 3.6) = 44.4$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$
 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $\underline{G}_\text{г} = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 3 = 0.0361$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $\underline{M}_\text{г} = 0.0864 \cdot \underline{G}_\text{г} \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0361 \cdot (365 - (0 + 0)) = 1.13845$

Источник №6015 Дорожно-строительная техника

Список литературы:

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

Выбросы от дорожно-строительной техники:

№ п/п	Код ЗВ	Наименование ЗВ	М1, г	М2, г	М, т/п	М, т/г	М, г/с
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0337	Оксид углерода, CO	92,76	23,16	0,010433	0,010433	0,025767
2	2732	Углеводороды, CH (керосин*)	12,47	6,19	0,001679	0,001679	0,003464
3		NO _x	40,17	33,13	0,006597	0,006597	0,011158
4	0301	Диоксид азота, NO ₂				0,00528	0,008928
5	0304	Оксид азота, NO				0,000858	0,001451
6	0330	Диоксид серы, SO ₂	4,355	3,76	0,00073	0,00073	0,00121

7	0328	Углерод (сажа), С	2,48	2,16	0,000418	0,000418	0,000689
ИТОГО:						0,02	0,042

Источник загрязнения № 0001, Битумный котел

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожностроительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п 2

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T_{\text{г}} = 180$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.135$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_1SO_2 = 0.02$

Валовый выброс $ЗВ$, т/год (3.12), $M_{\text{г}} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_1SO_2) \cdot (1 - N_2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.135 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.135 = 0.000794$

Максимальный разовый выброс $ЗВ$, г/с (3.14), $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 106 / (3600 \cdot T_{\text{г}}) = 0.000794 \cdot 106 / (3600 \cdot 180) = 0.001225$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M_{\text{г}} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.135 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.001877$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 106 / (3600 \cdot T_{\text{г}}) = 0.001877 \cdot 106 / (3600 \cdot 180) = 0.002897$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.135 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.000271$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 106 / (3600 \cdot T_{\text{г}}) = 0.000271 \cdot 106 / (3600 \cdot 180) = 0.000418$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_{\text{г}} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000271 = 0.000217$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_{\text{г}} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000418 = 0.0003344$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{\text{г}} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000271 = 0.0000352$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_{\text{г}} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000418 = 0.0000543$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 1.25$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 1.25) / 1000 = 0.00125$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 106 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.00125 \cdot 106 / (180 \cdot 3600) = 0.00193$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0,0003344	0,0002170
0304	Азот оксид	0,0000543	0,0000352
0330	Сера диоксид	0,0012250	0,0007940
0337	Углерод оксид	0,0028970	0,0018770
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0019300	0,0012500

Источник загрязнения № 0002, Компрессор передвижной

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.54$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.4 \cdot 30 / 3600 = 0.02833$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.54 \cdot 30 / 10^3 = 0.0462$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001133$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.54 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001848$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.4 \cdot 39 / 3600 = 0.0368$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.54 \cdot 39 / 10^3 = 0.06$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.4 \cdot 10 / 3600 = 0.00944$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.54 \cdot 10 / 10^3 = 0.0154$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0236$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.54 \cdot 25 / 10^3 = 0.0385$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.4 \cdot 12 / 3600 = 0.01133$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.54 \cdot 12 / 10^3 = 0.01848$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001133$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.54 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001848$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.4 \cdot 5 / 3600 = 0.00472$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.54 \cdot 5 / 10^3 = 0.0077$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0283300	0.0462000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0368000	0.0600000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0047200	0.0077000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094400	0.0154000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0236000	0.0385000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0011330	0.0018480
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011330	0.0018480
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0113300	0.0184800

Источник загрязнения № 0003, Агрегат сварочный

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.985$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.8 \cdot 30 / 3600 = 0.03167$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.985 \cdot 30 / 10^3 = 0.02955$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001267$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.985 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001182$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.8 \cdot 39 / 3600 = 0.0412$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.985 \cdot 39 / 10^3 = 0.0384$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.8 \cdot 10 / 3600 = 0.01056$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.985 \cdot 10 / 10^3 = 0.00985$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.8 \cdot 25 / 3600 = 0.0264$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.985 \cdot 25 / 10^3 = 0.02463$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.8 \cdot 12 / 3600 = 0.01267$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.985 \cdot 12 / 10^3 = 0.01182$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001267$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.985 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001182$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00528$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.985 \cdot 5 / 10^3 = 0.004925$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03167	0,02955
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0412	0,0384
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00528	0,004925
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01056	0,00985
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02640	0,02463
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001267	0,001182
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001267	0,001182
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01267	0,01182

Расчет загрязняющих веществ в период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001 Печь инсинератор IZHTEL-2000

Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Время работы инсинератора в год	T	час/год	2640
<i>Расчет выбросов ЗВ:</i>			
Максимальные выбросы*	M	г/сек	
	Азота диоксид		0,01525623
	Азота оксид		0,00247788
	Углерода оксид		1,3862079
	Серы диоксид		0,04475528
	Взвешенные вещества (включая сажу)		0,07140573
	Фенол		0,00002903
	Формальдегид		0,00050124
	Марганец		0,00000575
Валовые выбросы $W=M*3600*T/1000000$	Азота диоксид	т/год	0,1449952
	Азота оксид	т/год	0,02354977
	Углерода оксид	т/год	13,17451988
	Серы диоксид	т/год	0,425354
	Взвешенные вещества (включая сажу)	т/год	0,67864
	Фенол	т/год	0,0002759
	Формальдегид	т/год	0,00476378
	Марганец	т/год	0,000054648
Максимальные выбросы взяты согласно Протоколу исследования промышленных выбросов инсинератор IZHTEL-2000.			

Источник загрязнения N 6001 Транспортировка и выгрузка ТБО под навесом для сортировки

Транспортировка ТБО на площадку производится мусоровозами.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п 2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 1,8**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 5**

Примесь: 0301 Азота диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 1,8 * 30 / 3600 = 0.015$**

Валовый выброс, т/год, **$M = BG * E / 10^3 = 5 * 30 / 10^3 = 0.15$**

Примесь: 0304 Азота оксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 1,8 * 39 / 3600 = 0.0195$**

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 39 / 10^3 = 0.195$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 10 / 3600 = 0.005$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 10 / 10^3 = 0.05$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 25 / 3600 = 0.0125$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 25 / 10^3 = 0.125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 12 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 12 / 10^3 = 0.06$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 1.2 / 3600 = 0.0006$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 1.2 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 5 / 3600 = 0.0025$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 5 / 10^3 = 0.025$

Примесь: 1325 Формальдегид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 1.2 / 3600 = 0.0006$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 1.2 / 10^3 = 0.006$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.015	0.15
0304	Азота оксид	0.0195	0.195
0328	Углерод (Сажа)	0.0025	0.025
0330	Сера диоксид	0.005	0.05
0337	Углерод оксид	0.0125	0.125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0006	0.006
2754	Алканы C12-19	0.006	0.06
1325	Формальдегид	0.0006	0.006

Источник загрязнения N 6002 Маневрирование фронтального погрузчика

Транспортировка отсортированных отходов на склад и отгрузка их со склада производится фронтальным погрузчиком.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п 2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 1,8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 5$

Примесь: 0301 Азота диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 30 / 3600 = 0.015$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 30 / 10^3 = 0.15$

Примесь: 0304 Азота оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 39 / 3600 = 0.0195$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 39 / 10^3 = 0.195$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 10 / 3600 = 0.005$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 10 / 10^3 = 0.05$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 25 / 3600 = 0.0125$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 25 / 10^3 = 0.125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 12 / 3600 = 0.006$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 12 / 10^3 = 0.06$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 1.2 / 3600 = 0.0006$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 1.2 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 5 / 3600 = 0.0025$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 5 / 10^3 = 0.025$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 1,8 * 1.2 / 3600 = 0.0006$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 1.2 / 10^3 = 0.006$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.015	0.15
0304	Азота оксид	0.0195	0.195
0328	Углерод (Сажа)	0.0025	0.025
0330	Сера диоксид	0.005	0.05
0337	Углерод оксид	0.0125	0.125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0006	0.006
2754	Алканы C12-19	0.006	0.06
1325	Формальдегид	0.0006	0.006

Источник загрязнения N 6003 Укладка и уплотнение остаточного мусора и изолирующего слоя грунта на полигоне бульдозером

Остаточный мусор, после сортировки, транспортером подается на полигон, где он распределяется по поверхности и уплотняется четырехкратным проходом бульдозера.

Фонд рабочего времени – 860 часов.

Объём работ составляет 18100 тонн в год (в том числе изолирующий грунт).

Производительность разработки, при планировке мусора по поверхности, составляет 36 т/час.

При разработке и транспортировании мусора, в атмосферу выделяются взвешенные вещества (2902) и продукты сгорания дизельного топлива в двигателе бульдозера: углеводороды, оксид углерода, оксиды азота, сернистый ангидрид, сажа, бензапирен.

Количество выброса взвешенных веществ, при разработке мусора и грунта бульдозером, определено (по разработке суглинистых грунтов) по формуле (8) раздела 5 методики /16/:

Параметры для расчета выбросов пыли при планир. работах		Табл 1.2
Наименование параметра	Единица измерения	Значения параметра Суглинистые грунты
1. Поток материала		
Gчас	т/час	36
Gгод	т/пер	18100
2. Влажность материала	%	Свыше 10
3. Содержание пыли в	Доля по весу	0,05
те P1=K1		
4. Содержание частиц 50 мм	-	0,02
P2=K2		
5. Значение P3 при	-	1,2
двой скорости ветра 4м/сек P3=K3		
6. Значение P4 (влажность)	-	0,01
7. Значение P5 (крупность	-	1,0
та) P5=K7		
8. Значение P6	-	0,4
словия) P6=K4		
9. Значение B1 при высоте	-	0,6
материала 0,5 м		

$$M_{\max} = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * G * 10^6 * B / 3600 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\max} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,01 * 1,0 * 0,4 * 36 * 10^6 * 0,6 / 3600 = 0,029 \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы взвешенных веществ при работе бульдозера составят:

$$M_{\text{год}} = 0,029 * 860 * 3600 * 10^{-6} = 0,0892 \text{ т/год}$$

Максимальный выбросов вредных веществ, при работе двигателя экскаватора

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 2,34**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 2,0124**

Примесь: 0301 Азота диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, **$\underline{G} = BS * E / 3600 = 2,34 * 30 / 3600 = 0,0195$**

Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = BG * E / 10^3 = 2,0124 * 30 / 10^3 = 0,060372$**

Примесь: 0304 Азота оксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, **$\underline{G} = BS * E / 3600 = 2,34 * 39 / 3600 = 0,02535$**

Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = BG * E / 10^3 = 2,0124 * 39 / 10^3 = 0,078484$**

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 2,34 * 10 / 3600 = 0.0065$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 2,0124 * 10 / 10^3 = 0.020124$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 2,34 * 25 / 3600 = 0.01625$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 2,0124 * 25 / 10^3 = 0.05031$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 2,34 * 12 / 3600 = 0.0078$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 2,0124 * 12 / 10^3 = 0.024149$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 2,34 * 1.2 / 3600 = 0.00078$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 2,0124 * 1.2 / 10^3 = 0.0024149$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 2,34 * 5 / 3600 = 0.00325$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 2,0124 * 5 / 10^3 = 0.010063$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 2,34 * 1.2 / 3600 = 0.00078$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 2,0124 * 1.2 / 10^3 = 0.0024149$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0,0195	0,060372
0304	Азота оксид	0.02535	0.078484
0328	Углерод (Сажа)	0.00325	0.010063
0330	Сера диоксид	0.0065	0.020124
0337	Углерод оксид	0.01625	0.05031
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.00078	0.0024149
2754	Алканы C12-19	0.0078	0.024149
1325	Формальдегид	0.00078	0.0024149
2902	Взвешенные вещества	0,029	0,0892

ПРИЛОЖЕНИЯ 2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства
Строительство мусоросортировочного комплекса

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная 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		0.0041583	1.0000	0.0104	-
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.0000002	1.0000	0.000000667	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0004806	1.0000	0.0481	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000006	1.0000	0.000003	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.005355	1.0000	0.0134	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000181	1.0000	0.0012	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.082106	1.0000	0.0164	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.053983	1.0000	0.2699	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.028761	1.0000	0.0479	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000013	1.0000	0.0001	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.005563	1.0000	0.0556	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.000043	1.0000	0.0014	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.012061	1.0000	0.0345	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.044073	1.0000	0.0441	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.043063	1.0000	0.0431	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00608	1.0000	0.0122	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		0.0388456	1.0000	0.1295	Расчет

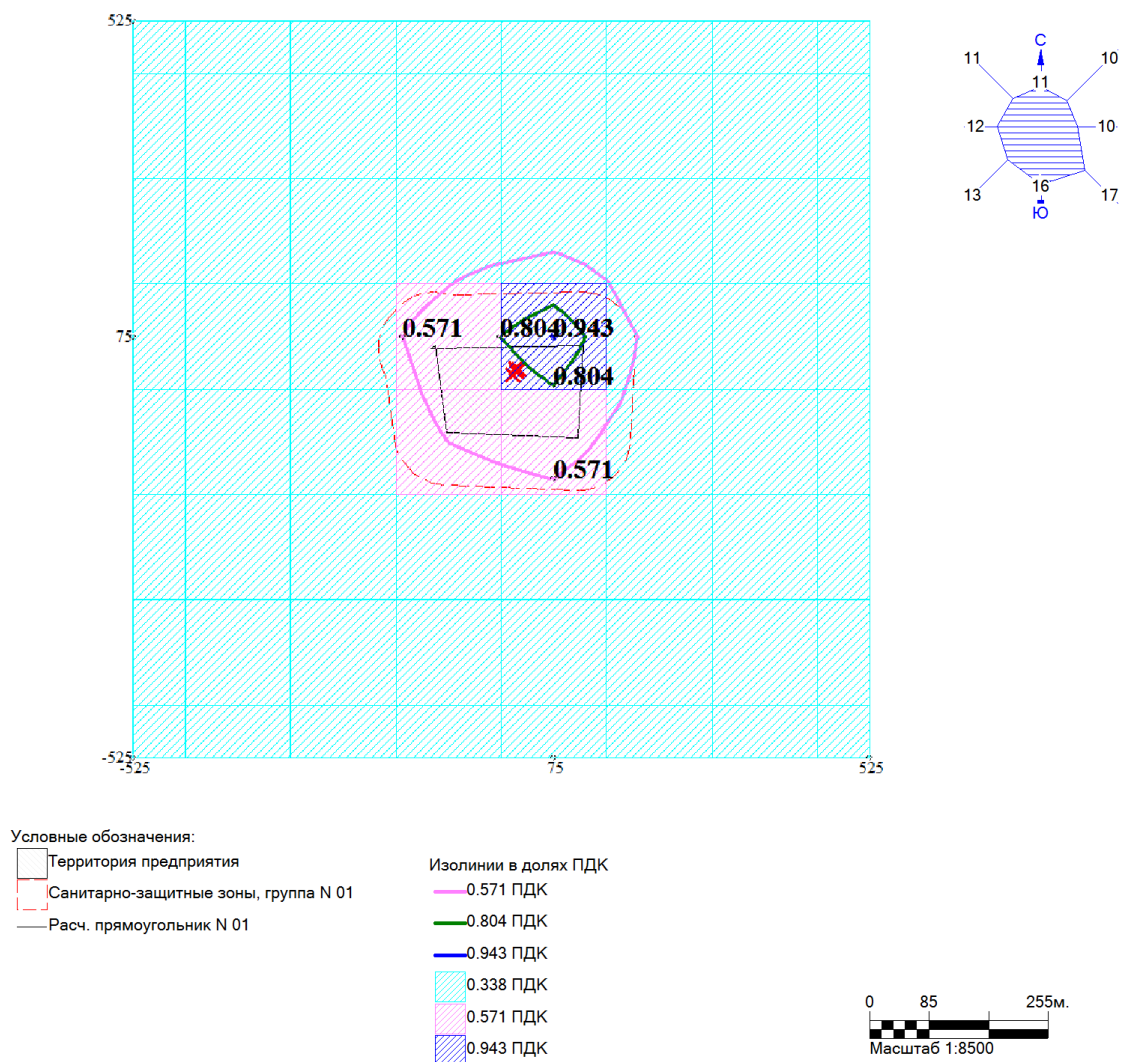
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Строительство мусоросортировочного комплекса

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0034	1.0000	0.085	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000009	1.0000	0.009	Расчет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.016896	1.0000	0.0845	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.014436	1.0000	0.0289	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

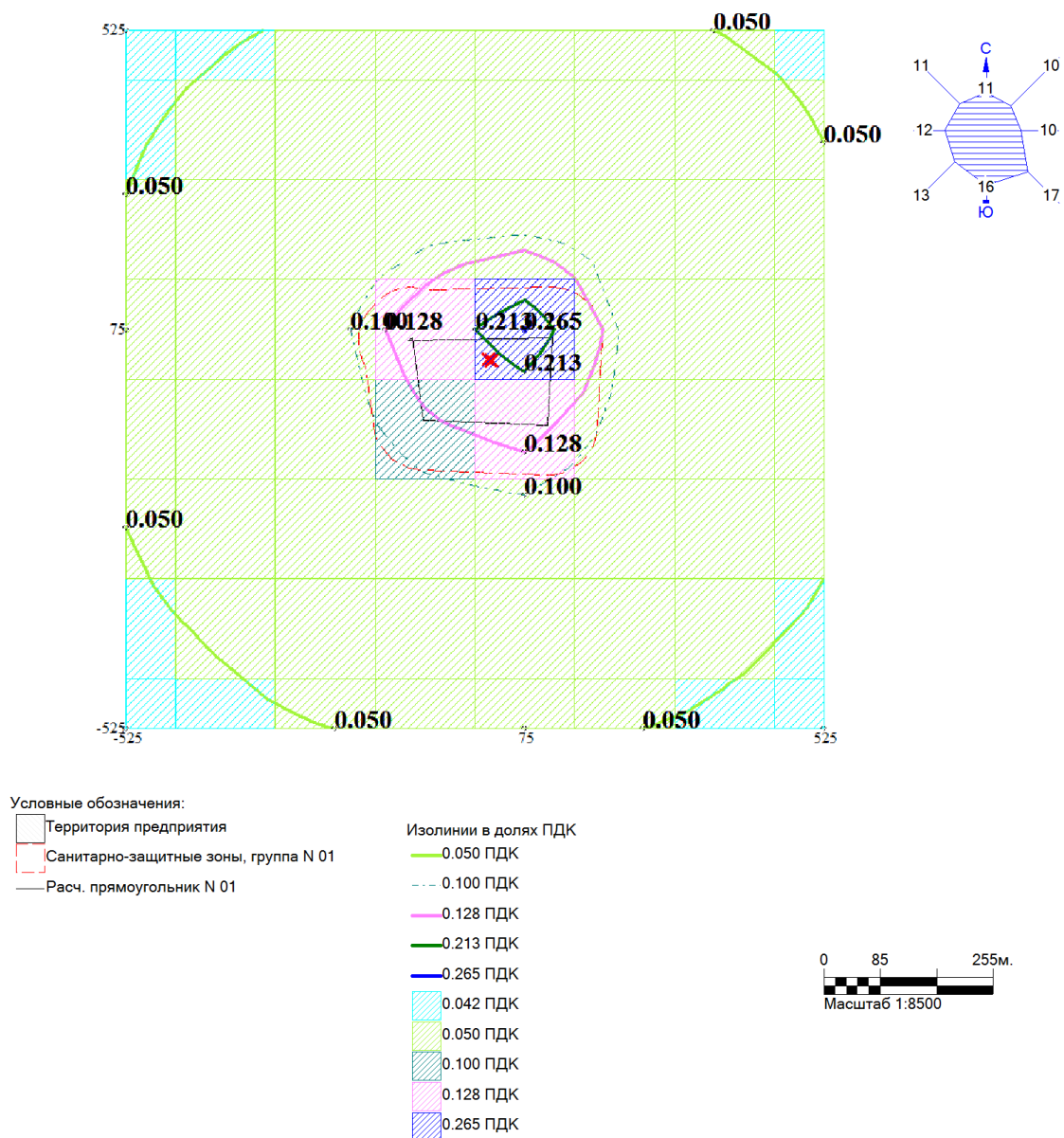
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Город : 002 г.Уральск
 Объект : 0059 Строительство мусоросортировочного комплекса Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



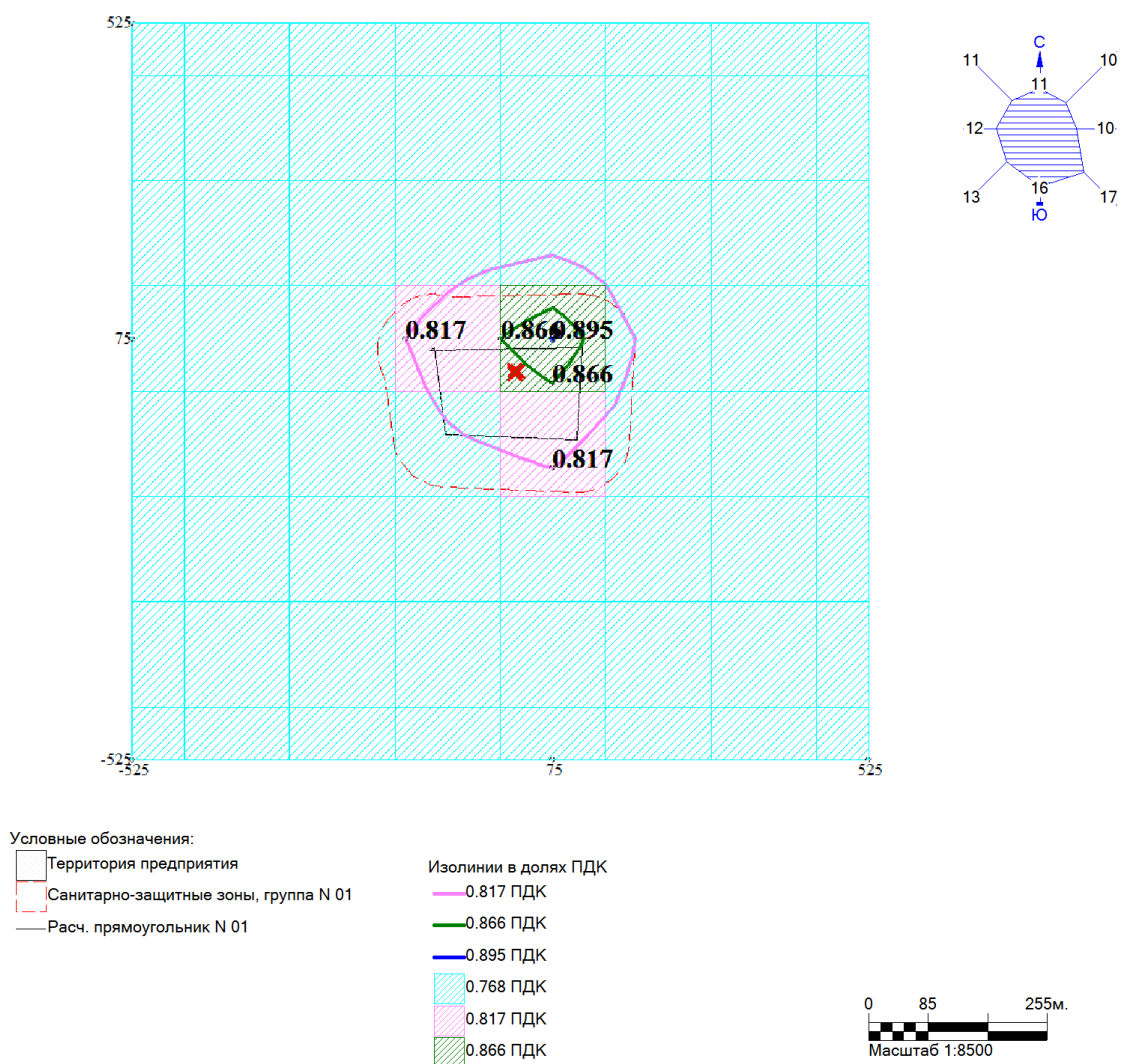
Макс концентрация 0.9449414 ПДК достигается в точке $x=75$ $y=75$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 1050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 г.Уральск
 Объект : 0059 Строительство мусоросортировочного комплекса Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



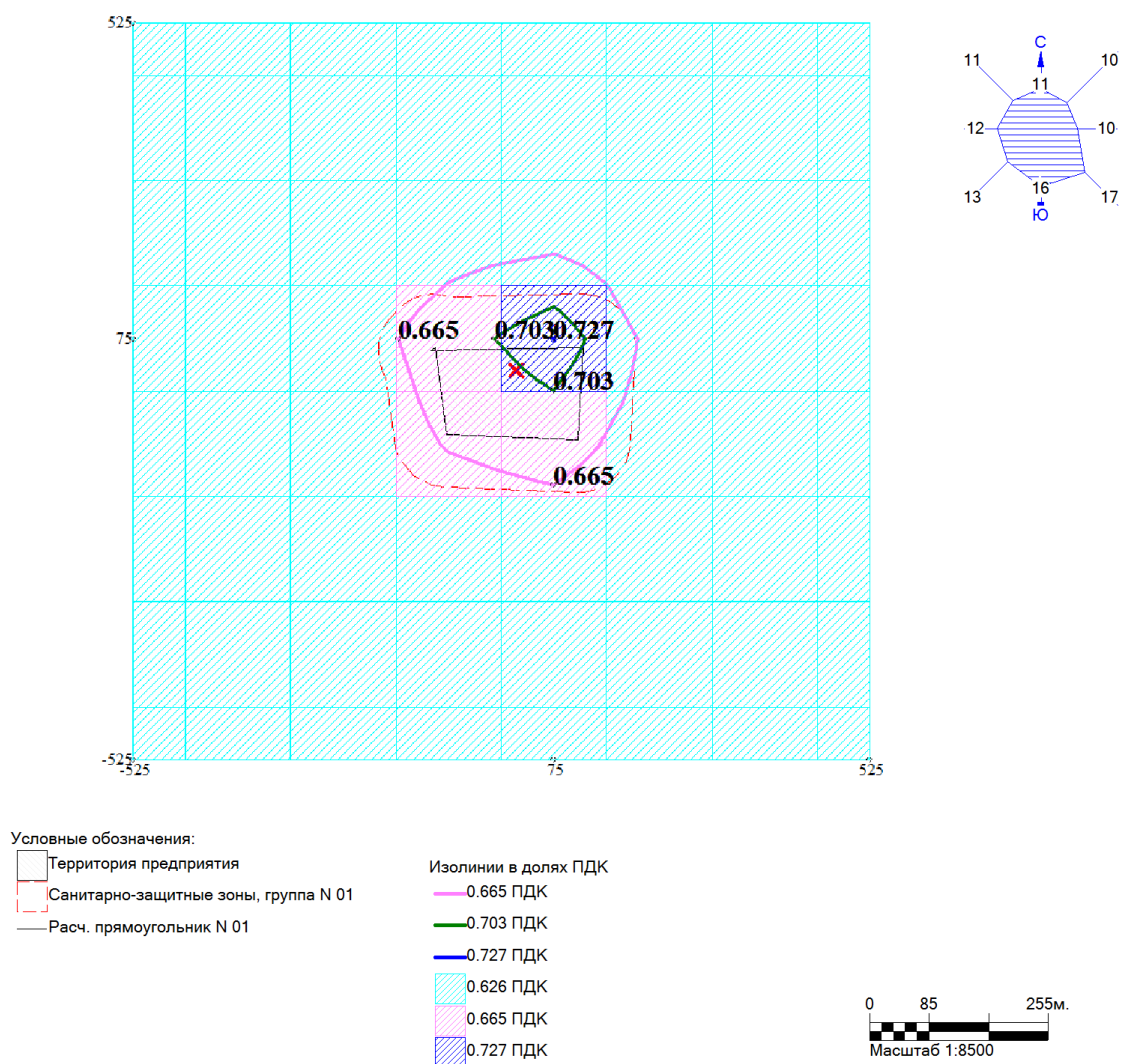
Макс концентрация 0.2654305 ПДК достигается в точке $x = 75$ $y = 75$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 1050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 г.Уральск
 Объект : 0059 Строительство мусоросортировочного комплекса Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.89543 ПДК достигается в точке $x=75$ $y=75$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 1050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 г.Уральск
 Объект : 0059 Строительство мусоросортировочного комплекса Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)

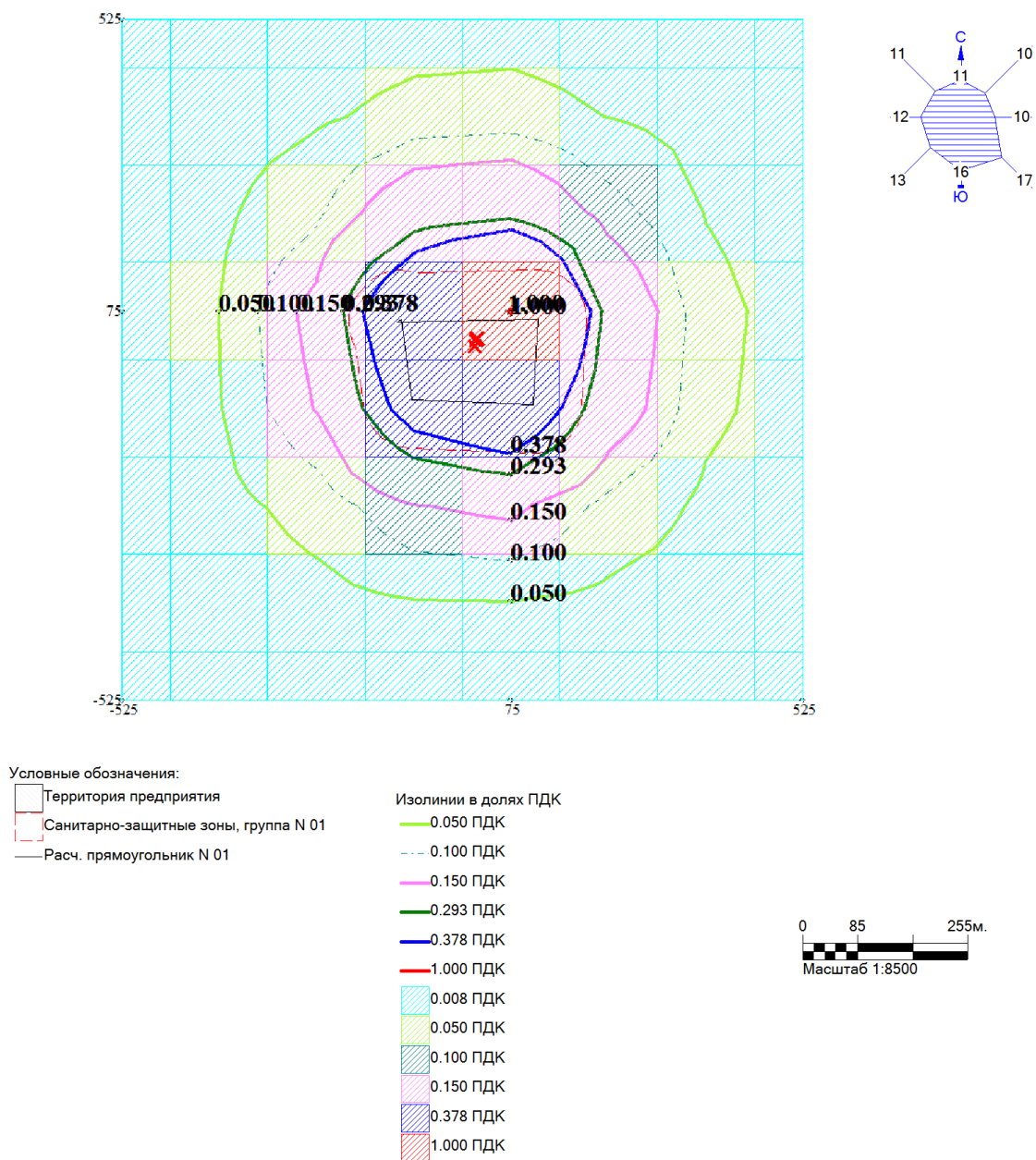


Город : 002 г.Уральск

Объект : 0059 Строительство мусоросортировочного комплекса Вар.№ 2

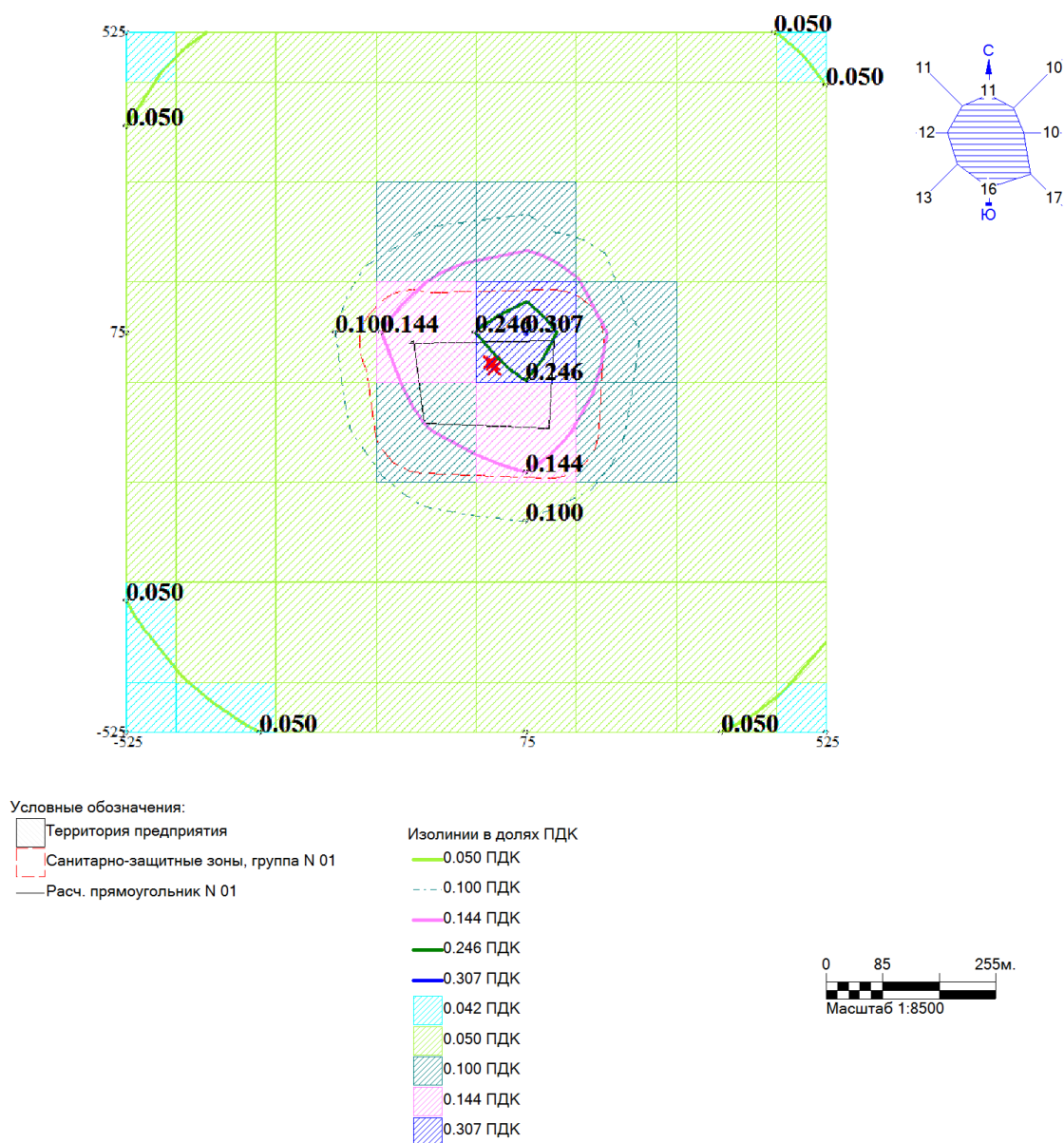
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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)



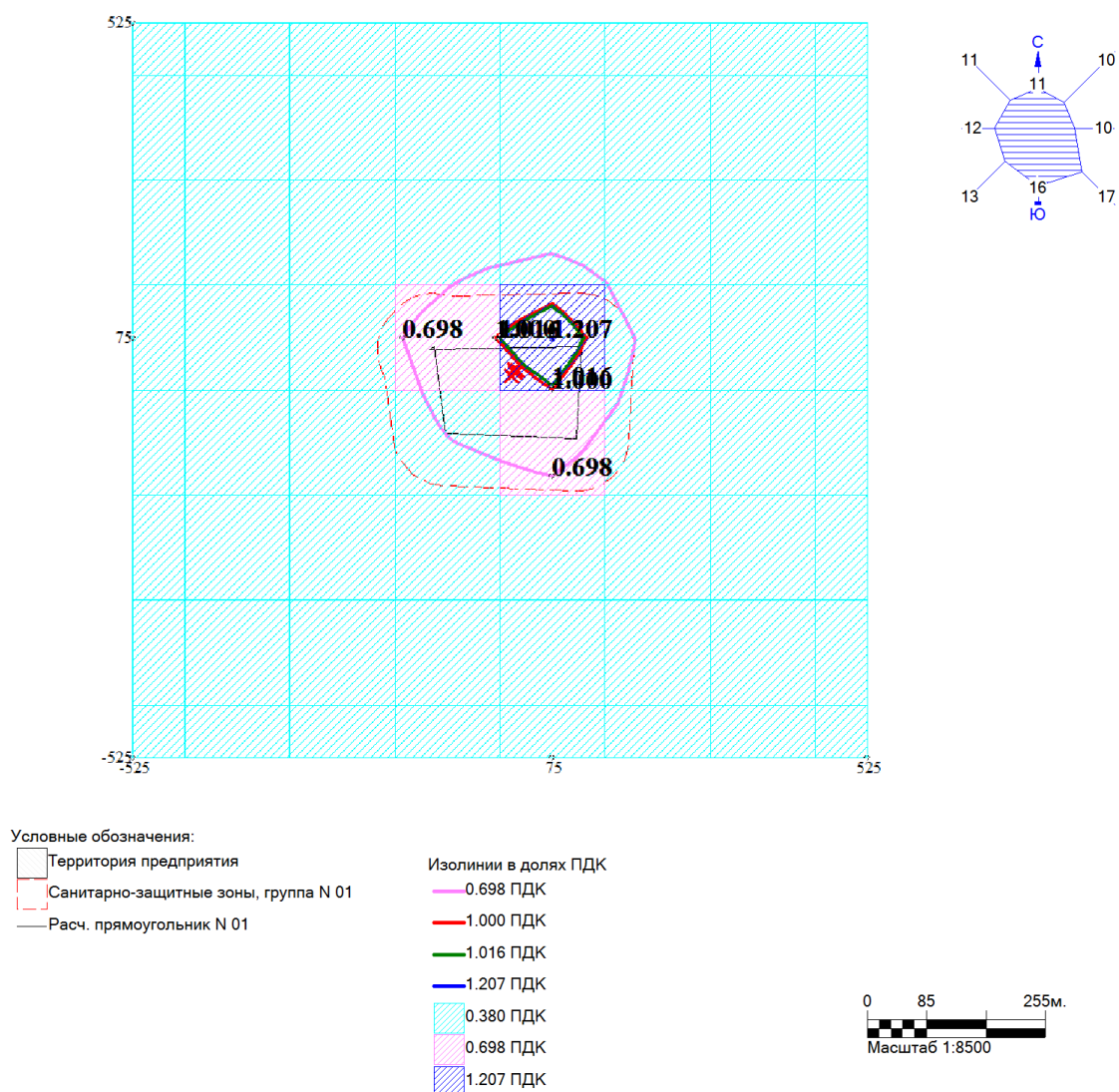
Макс концентрация 1.0145649 ПДК достигается в точке $x = 75$ $y = 75$
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 3.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 1050 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 8×8
Расчет на существующее положение.

Город : 002 г.Уральск
 Объект : 0059 Строительство мусоросортировочного комплекса Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 27 0184+0330



Макс концентрация 0.307875 ПДК достигается в точке $x=75$ $y=75$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.43 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 1050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 8*8
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 г.Уральск
 Объект : 0059 Строительство мусоросортировочного комплекса Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



Макс концентрация 1.2089946 ПДК достигается в точке $x = 75$ $y = 75$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 1050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО"НПЦ"ЭКО БАСТАУ"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: г.Уральск

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.6 м/с

Температура летняя = 23.3 град.С

Температура зимняя = -10.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0670000	0.0670000	0.0670000	0.0670000	0.0670000
	0.3350000	0.3350000	0.3350000	0.3350000	0.3350000
0330	0.0203000	0.0203000	0.0203000	0.0203000	0.0203000
	0.0406000	0.0406000	0.0406000	0.0406000	0.0406000
0337	3.8378000	3.8378000	3.8378000	3.8378000	3.8378000
	0.7675600	0.7675600	0.7675600	0.7675600	0.7675600
2902	0.3127000	0.3127000	0.3127000	0.3127000	0.3127000
	0.6254000	0.6254000	0.6254000	0.6254000	0.6254000

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~ ~~~г/с~~													
005901 0001	T	1.0	0.10	1.00	0.0079	0.0	21	29			1.0	1.000	
0 0.0065180													
005901 6007	T	1.0	0.10	1.00	0.0079	0.0	17	20			1.0	1.000	
0 0.0061000													
005901 6008	T	1.0	0.10	1.00	0.0079	0.0	23	25			1.0	1.000	
0 0.0041700													
005901 6011	T	1.0	0.10	1.00	0.0079	0.0	26	28			1.0	1.000	
0 0.0001080													

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	005901 0001	0.006518	T	1.164001	0.50	11.4	
2	005901 6007	0.006100	T	1.089354	0.50	11.4	
3	005901 6008	0.004170	T	0.744689	0.50	11.4	
4	005901 6011	0.000108	T	0.019287	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq =		0.016896 г/с					

Сумма См по всем источникам =	3.017332 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x1050 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1050, ширина (по Y)= 1050, шаг сетки= 150

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~~	~~~~~~
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~~	~~~~~~

y= 525 : Y-строка 1 Смах= 0.373 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=186)

x= -525 :	-375:	-225:	-75:	75:	225:	375:	525:
Qс :	0.354:	0.360:	0.367:	0.373:	0.373:	0.368:	0.355:
Сс :	0.071:	0.072:	0.073:	0.075:	0.075:	0.074:	0.071:
Сф :	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:
Фоп:	133 :	142 :	154 :	169 :	186 :	202 :	215 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.007:	0.010:	0.012:	0.015:	0.015:	0.013:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.014:	0.012:	0.009:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:	0.008:	0.005:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= 375 : Y-строка 2 Смах= 0.404 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=189)

x= -525 :	-375:	-225:	-75:	75:	225:	375:	525:
Qс :	0.359:	0.370:	0.386:	0.402:	0.404:	0.391:	0.361:
Сс :	0.072:	0.074:	0.077:	0.080:	0.081:	0.078:	0.072:
Сф :	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:
Фоп:	123 :	132 :	145 :	165 :	189 :	210 :	225 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:

Ви : 0.009: 0.014: 0.020: 0.026: 0.027: 0.022: 0.015: 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.024: 0.020: 0.014: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.016: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 ~~~~~

y= 225 : Y-строка 3 Cmax= 0.478 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=195)

| x= | -525 | -375 | -225 | -75 | 75 | 225 | 375 | 525 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.364 | 0.383 | 0.417 | 0.466 | 0.478 | 0.430 | 0.390 | 0.368 |
| Cc | 0.073 | 0.077 | 0.083 | 0.093 | 0.096 | 0.086 | 0.078 | 0.074 |
| Cф | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 |
| Фоп | 110 | 117 | 129 | 155 | 195 | 226 | 241 | 248 |
| Уоп | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 7.55 | 8.00 | 8.00 | 8.00 |
| | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.011 | 0.019 | 0.032 | 0.052 | 0.057 | 0.037 | 0.022 | 0.013 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.011 | 0.017 | 0.029 | 0.047 | 0.050 | 0.033 | 0.019 | 0.012 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 |
| Ви | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.032 | 0.036 | 0.024 | 0.014 | 0.008 |
| Ки | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 |

~~~~~

y= 75 : Y-строка 4 Cmax= 0.945 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=228)  
 -----

x=	-525	-375	-225	-75	75	225	375	525
Qc	0.367	0.392	0.448	0.667	0.945	0.475	0.403	0.373
Cc	0.073	0.078	0.090	0.133	0.189	0.095	0.081	0.075
Cф	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335
Фоп	95	97	102	118	228	256	262	264
Уоп	8.00	8.00	8.00	1.37	0.96	7.71	8.00	8.00
	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.013	0.022	0.043	0.130	0.252	0.054	0.026	0.015
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.012	0.021	0.041	0.120	0.196	0.049	0.024	0.014
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Ви	0.008	0.014	0.028	0.081	0.157	0.035	0.017	0.009
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

~~~~~

y= -75 : Y-строка 5 Cmax= 0.640 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=331)

| x= | -525 | -375 | -225 | -75 | 75 | 225 | 375 | 525 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.367 | 0.390 | 0.441 | 0.572 | 0.640 | 0.462 | 0.400 | 0.372 |
| Cc | 0.073 | 0.078 | 0.088 | 0.114 | 0.128 | 0.092 | 0.080 | 0.074 |
| Cф | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 |
| Фоп | 80 | 76 | 68 | 44 | 331 | 296 | 286 | 281 |
| Уоп | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 3.72 | 1.70 | 8.00 | 8.00 | 8.00 |
| | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.012 | 0.021 | 0.040 | 0.091 | 0.113 | 0.049 | 0.025 | 0.014 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 6007 | 6007 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.012 | 0.020 | 0.039 | 0.087 | 0.113 | 0.045 | 0.023 | 0.013 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 0001 | 0001 | 6007 | 6007 | 6007 |
| Ви | 0.008 | 0.013 | 0.026 | 0.058 | 0.077 | 0.032 | 0.016 | 0.009 |
| Ки | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 |

~~~~~

y= -225 : Y-строка 6 Cmax= 0.446 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=348)  
 -----

x=	-525	-375	-225	-75	75	225	375	525
Qc	0.363	0.379	0.406	0.440	0.446	0.414	0.385	0.366
Cc	0.073	0.076	0.081	0.088	0.089	0.083	0.077	0.073
Cф	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335
Фоп	65	58	44	21	348	321	305	296
Уоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.011	0.017	0.027	0.040	0.042	0.030	0.019	0.012
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.010	0.016	0.026	0.039	0.040	0.028	0.018	0.011
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Ви	0.007	0.011	0.017	0.026	0.028	0.020	0.012	0.008
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

```

~~~~~
y= -375 : Y-строка 7 Cmax= 0.391 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=352)
-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qc : 0.357: 0.366: 0.378: 0.389: 0.391: 0.382: 0.369: 0.359:
Cc : 0.071: 0.073: 0.076: 0.078: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072:
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
Фоп: 54 : 45 : 32 : 13 : 352 : 333 : 318 : 308 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.021: 0.018: 0.013: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

y= -525 : Y-строка 8 Cmax= 0.367 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qc : 0.352: 0.357: 0.363: 0.366: 0.367: 0.364: 0.358: 0.353:
Cc : 0.070: 0.071: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071:
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
Фоп: 45 : 36 : 24 : 10 : 354 : 340 : 327 : 317 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.94494 доли ПДК
	0.18899 мг/м3

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 0.96 м/с  
Всего источников: 4. 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 ---
Фоновая концентрация Cf				0.335000	35.5	(Вклад источников 64.5%)	
1	005901	0001	Т	0.0065	0.252180	41.3	41.3   38.6898041
2	005901	6007	Т	0.0061	0.196451	32.2	73.6   32.2051163
3	005901	6008	Т	0.0042	0.156860	25.7	99.3   37.6164207
В сумме =				0.940492	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.004450	0.7		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	1050 м;	B= 1050 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	150 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.354	0.360	0.367	0.373	0.373	0.368	0.362	0.355	- 1
2-	0.359	0.370	0.386	0.402	0.404	0.391	0.374	0.361	- 2
3-	0.364	0.383	0.417	0.466	0.478	0.430	0.390	0.368	- 3
4-	0.367	0.392	0.448	0.667	0.945	0.475	0.403	0.373	- 4
					^				
5-	0.367	0.390	0.441	0.572	0.640	0.462	0.400	0.372	- 5
6-	0.363	0.379	0.406	0.440	0.446	0.414	0.385	0.366	- 6
7-	0.357	0.366	0.378	0.389	0.391	0.382	0.369	0.359	- 7
8-	0.352	0.357	0.363	0.366	0.367	0.364	0.358	0.353	- 8
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.94494 долей ПДК  
 =0.18899 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 75.0 м  
 ( Х-столбец 5, Y-строка 4) Ум = 75.0 м  
 При опасном направлении ветра : 228 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 г.Уральск.  
 Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 67  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~~	~~~~~~
~~~~~	~~~~~

y=	138:	138:	136:	133:	129:	124:	118:	111:	104:	95:	87:	78:
68:	59:											
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
-----:												
x=	115:	116:	126:	135:	144:	153:	161:	168:	174:	180:	185:	191:
192:	192:											
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
-----:												
Qс :	0.552:	0.551:	0.539:	0.531:	0.524:	0.518:	0.513:	0.510:	0.508:	0.505:	0.504:	0.504:
	0.506:	0.508:										
Сс :	0.110:	0.110:	0.108:	0.106:	0.105:	0.104:	0.103:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:
	0.101:	0.102:										
Сф :	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:
	0.335:	0.335:										
Фоп:	220 :	220 :	223 :	226 :	229 :	232 :	235 :	238 :	241 :	244 :	247 :	250 :
	256 :	259 :										
Уоп:	4.32 :	4.34 :	4.70 :	5.08 :	5.32 :	5.57 :	5.75 :	5.88 :	5.96 :	6.07 :	6.11 :	6.12 :
	6.03 :	5.92 :										
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:											

Ви : 0.086: 0.085: 0.081: 0.078: 0.075: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.067: 0.066:  
 0.067: 0.068:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.075: 0.075: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:  
 0.059: 0.060:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.054: 0.054: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 0.044: 0.044:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -73: -76: -86: -95: -103: -111: -119: -125: -131: -136: -139: -142: -143:  
 -144: -140:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 184: 184: 183: 180: 176: 171: 165: 159: 151: 143: 134: 125: 116:  
 107: 13:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.490: 0.488: 0.485: 0.482: 0.481: 0.480: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.483: 0.485: 0.489:  
 0.492: 0.523:  
 Cc : 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098:  
 0.098: 0.105:  
 Cf : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
 0.335: 0.335:  
 Фоп: 301 : 302 : 304 : 307 : 309 : 312 : 315 : 317 : 320 : 323 : 325 : 328 : 330 :  
 333 : 2 :  
 Уоп: 6.73 : 6.80 : 7.02 : 7.19 : 7.27 : 7.34 : 7.39 : 7.40 : 7.36 : 7.31 : 7.17 : 7.02 : 6.83 :  
 6.68 : 5.32 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.060: 0.060: 0.057: 0.057: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058:  
 0.060: 0.071:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 6007 :  
 Ви : 0.054: 0.053: 0.054: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.054: 0.054: 0.056:  
 0.056: 0.070:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 0001 :  
 Ви : 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:  
 0.040: 0.045:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -136: -136: -135: -133: -129: -125: -119: -113: -106: -98: -89: -80: -71:  
 19: 24:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= -81: -82: -91: -101: -109: -118: -125: -132: -138: -143: -147: -150: -152:  
 -164: -167:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.495: 0.494: 0.490: 0.486: 0.484: 0.482: 0.481: 0.480: 0.480: 0.481: 0.483: 0.484: 0.487:  
 0.497: 0.494:  
 Cc : 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097:  
 0.099: 0.099:  
 Cf : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
 0.335: 0.335:  
 Фоп: 32 : 32 : 35 : 38 : 40 : 43 : 45 : 48 : 50 : 53 : 56 : 58 : 61 :  
 88 : 90 :  
 Уоп: 6.67 : 6.70 : 6.89 : 7.16 : 7.22 : 7.36 : 7.39 : 7.43 : 7.43 : 7.38 : 7.29 : 7.18 : 7.02 :  
 6.35 : 6.55 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.060: 0.060: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.057: 0.057:  
 0.062: 0.060:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 0001 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.060: 0.060: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.057:  
 0.059: 0.059:  
 ~~~~~

[illegible][illegible]

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65572 доли ПДК |
|                                     | 0.13114 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № п/п | Код                     | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-------|-------------------------|------|------------|---------------|-----------|--------------------------|---------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис>             | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----                    | b=С/М ----    |
|       | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.335000      | 51.1      | (Вклад источников 48.9%) |               |
| 1     | 005901.0001             | Т    | 0.0065     | 0.132399      | 41.3      | 41.3                     | 20.3127842    |

|  |   |             |   |  |                             |          |  |      |  |      |  |            |  |
|--|---|-------------|---|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|------------|--|
|  | 2 | 005901 6007 | Т |  | 0.0061                      | 0.106670 |  | 33.3 |  | 74.5 |  | 17.4869385 |  |
|  | 3 | 005901 6008 | Т |  | 0.0042                      | 0.079557 |  | 24.8 |  | 99.3 |  | 19.0784264 |  |
|  |   |             |   |  | В сумме =                   | 0.653626 |  | 99.3 |  |      |  |            |  |
|  |   |             |   |  | Суммарный вклад остальных = | 0.002090 |  | 0.7  |  |      |  |            |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F     | KP  |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| Ди  Выброс  |     |     |      |      |        |       |     |     |     |     |     |       |     |
| <Об-П><Ис>  | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~    | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~   | ~~~ |
| 005901 0001 | Т   | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0   | 21  | 29  |     |     | 1.0 | 1.000 |     |
| 0 0.0144000 |     |     |      |      |        |       |     |     |     |     |     |       |     |
| 005901 6011 | Т   | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0   | 26  | 28  |     |     | 1.0 | 1.000 |     |
| 0 0.0000360 |     |     |      |      |        |       |     |     |     |     |     |       |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)

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

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                         | 005901 0001 | 0.014400           | Т    | 1.028636               | 0.50        | 11.4        |
| 2                                         | 005901 6011 | 0.000036           | Т    | 0.002572               | 0.50        | 11.4        |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.014436 г/с       |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.031207 долей ПДК |      |                        |             |             |
| -----                                     |             |                    |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      |                        | 0.50 м/с    |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x1050 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 1050, ширина (по Y)= 1050, шаг сетки= 150  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= 525 : Y-строка 1 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=186)

|           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375:  | -225:  | -75:   | 75:    | 225:   | 375:   | 525:   |
| Qc :      | 0.047: | 0.049: | 0.051: | 0.054: | 0.054: | 0.052: | 0.048: |
| Cc :      | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.024: |
| Cф :      | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп:      | 132 :  | 141 :  | 154 :  | 169 :  | 186 :  | 202 :  | 225 :  |
| Уоп:      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.009: |
| Ки :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

y= 375 : Y-строка 2 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=189)

|           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375:  | -225:  | -75:   | 75:    | 225:   | 375:   | 525:   |
| Qc :      | 0.049: | 0.053: | 0.058: | 0.064: | 0.065: | 0.060: | 0.050: |
| Cc :      | 0.024: | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.032: | 0.030: | 0.025: |
| Cф :      | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп:      | 122 :  | 131 :  | 145 :  | 164 :  | 189 :  | 211 :  | 236 :  |
| Уоп:      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.008: | 0.012: | 0.018: | 0.023: | 0.024: | 0.019: | 0.013: |
| Ки :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

y= 225 : Y-строка 3 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=195)

|           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375:  | -225:  | -75:   | 75:    | 225:   | 375:   | 525:   |
| Qc :      | 0.051: | 0.057: | 0.069: | 0.087: | 0.091: | 0.074: | 0.052: |
| Cc :      | 0.025: | 0.029: | 0.035: | 0.044: | 0.045: | 0.037: | 0.026: |
| Cф :      | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп:      | 110 :  | 116 :  | 129 :  | 154 :  | 195 :  | 226 :  | 249 :  |
| Уоп:      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 7.35 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.010: | 0.016: | 0.028: | 0.046: | 0.050: | 0.033: | 0.019: |
| Ки :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

y= 75 : Y-строка 4 Смах= 0.265 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=230)

|           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375:  | -225:  | -75:   | 75:    | 225:   | 375:   | 525:   |
| Qc :      | 0.052: | 0.060: | 0.080: | 0.159: | 0.265: | 0.089: | 0.054: |
| Cc :      | 0.026: | 0.030: | 0.040: | 0.079: | 0.133: | 0.045: | 0.027: |
| Cф :      | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп:      | 95 :   | 97 :   | 101 :  | 116 :  | 230 :  | 257 :  | 265 :  |
| Уоп:      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 1.56 : | 0.94 : | 7.63 : | 8.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.011: | 0.020: | 0.039: | 0.118: | 0.224: | 0.049: | 0.023: |
| Ки :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | :      |
| Ки :      | :      | :      | :      | :      | 6011 : | :      | :      |

y= -75 : Y-строка 5 Смах= 0.143 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=333)

```

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.051: 0.059: 0.077: 0.119: 0.143: 0.084: 0.063: 0.053:
Cc : 0.026: 0.030: 0.038: 0.060: 0.071: 0.042: 0.031: 0.027:
Cf : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 79 : 75 : 67 : 43 : 333 : 297 : 286 : 282 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.03 : 2.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.019: 0.036: 0.079: 0.102: 0.044: 0.022: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= -225 : Y-строка 6 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=348)

```

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.055: 0.064: 0.076: 0.078: 0.068: 0.057: 0.051:
Cc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026:
Cf : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 65 : 57 : 44 : 21 : 348 : 321 : 306 : 297 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.015: 0.024: 0.035: 0.037: 0.027: 0.017: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= -375 : Y-строка 7 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=352)

```

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.059: 0.056: 0.052: 0.049:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
Cf : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 54 : 44 : 31 : 13 : 352 : 333 : 319 : 309 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= -525 : Y-строка 8 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=354)

```

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047:
Cc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
Cf : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 45 : 36 : 24 : 10 : 354 : 340 : 327 : 318 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 75.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26543 доли ПДК |
|                                     | 0.13272 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
и скорости ветра 0.94 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип     | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|---------|------------|-------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ----    | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |         |            | 0.040600    | 15.3     | (Вклад источников 84.7%) |               |
| 1    | 005901                      | 0001  Т | 0.0144     | 0.224254    | 99.7     | 99.7                     | 15.5732088    |
|      | В сумме =                   |         |            | 0.264854    | 99.7     |                          |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |         |            | 0.000576    | 0.3      |                          |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :002 г.Уральск.  
Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2017      Расчет проводился 27.05.2019 12:39  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 1050 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
|-----|

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0.054 | 0.054 | 0.052 | 0.050 | 0.048 | 1 |
| 2- | 0.049 | 0.053 | 0.058 | 0.064 | 0.065 | 0.060 | 0.054 | 0.050 | 2 |
| 3- | 0.051 | 0.057 | 0.069 | 0.087 | 0.091 | 0.074 | 0.060 | 0.052 | 3 |
| 4- | 0.052 | 0.060 | 0.080 | 0.159 | 0.265 | 0.089 | 0.064 | 0.054 | 4 |
| 5- | 0.051 | 0.059 | 0.077 | 0.119 | 0.143 | 0.084 | 0.063 | 0.053 | 5 |
| 6- | 0.050 | 0.055 | 0.064 | 0.076 | 0.078 | 0.068 | 0.057 | 0.051 | 6 |
| 7- | 0.048 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.059 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | 7 |
| 8- | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 0.051 | 0.051 | 0.050 | 0.049 | 0.047 | 8 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.26543 долей ПДК  
=0.13272 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 75.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 4) Ум = 75.0 м  
При опасном направлении ветра : 230 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2017      Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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\_\_\_\_  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=   | 138: | 138: | 138: | 136: | 133: | 129: | 124: | 118: | 111: | 104: | 95:  | 87:  | 78:  |
| 68:  | 59:  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| x=   | 115: | 116: | 126: | 135: | 144: | 153: | 161: | 168: | 174: | 180: | 185: | 188: | 191: |
| 192: | 192: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.118: 0.117: 0.113: 0.110: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100:
0.101: 0.102:
Сс : 0.059: 0.059: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.051:
Сф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
0.041: 0.041:
Фоп: 221 : 221 : 224 : 227 : 230 : 233 : 236 : 239 : 242 : 245 : 248 : 251 : 254 :
257 : 260 :
Уоп: 4.18 : 4.22 : 4.60 : 4.87 : 5.12 : 5.37 : 5.57 : 5.70 : 5.83 : 5.96 : 6.01 : 6.01 : 6.02 :
5.93 : 5.83 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.077: 0.076: 0.072: 0.069: 0.067: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:
0.060: 0.061:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -73: -76: -86: -95: -103: -111: -119: -125: -131: -136: -139: -142: -143:
-144: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= 184: 184: 183: 180: 176: 171: 165: 159: 151: 143: 134: 125: 116:
107: 13:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.095: 0.094: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093:
0.094: 0.103:
Сс : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047:
0.047: 0.052:
Сф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
0.041: 0.041:
Фоп: 302 : 303 : 305 : 308 : 310 : 313 : 316 : 318 : 321 : 324 : 326 : 329 : 331 :
334 : 3 :
Уоп: 6.79 : 6.86 : 7.16 : 7.27 : 7.36 : 7.44 : 7.50 : 7.52 : 7.49 : 7.44 : 7.31 : 7.20 : 7.02 :
6.83 : 5.57 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052:
0.053: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -136: -136: -135: -133: -129: -125: -119: -113: -106: -98: -89: -80: -71:
19: 24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= -81: -82: -91: -101: -109: -118: -125: -132: -138: -143: -147: -150: -152:
-164: -167:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.094: 0.094: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092:
0.097: 0.096:
Сс : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:
0.048: 0.048:
Сф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
0.041: 0.041:
Фоп: 32 : 32 : 34 : 37 : 39 : 42 : 45 : 47 : 50 : 52 : 55 : 57 : 60 :
87 : 88 :
Уоп: 6.87 : 6.89 : 7.16 : 7.33 : 7.41 : 7.55 : 7.57 : 7.61 : 7.60 : 7.55 : 7.45 : 7.33 : 7.19 :
6.41 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051:
0.056: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 33: 42: 51: 60: 70: 79: 88: 96: 104: 111: 116: 122: 128:
132: 135:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -171: -174: -175: -175: -174: -172: -169: -165: -159: -153: -148: -141: -133:
-124: -116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.095: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.098:
0.100: 0.102:
Cс : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049:
0.050: 0.051:
Cф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
0.041: 0.041:
Фоп: 91 : 94 : 96 : 99 : 102 : 105 : 107 : 110 : 113 : 115 : 117 : 120 : 123 :
125 : 128 :
Уоп: 6.78 : 6.93 : 7.09 : 7.09 : 7.17 : 7.17 : 7.16 : 7.09 : 6.91 : 6.80 : 6.69 : 6.54 : 6.30 :
6.07 : 5.82 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.056: 0.057:
0.059: 0.061:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 137: 138: 138: 136: 134: 136: 138:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -106: -97: -88: -78: -69: 23: 115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.105: 0.108: 0.111: 0.116: 0.122: 0.158: 0.118:
Cс : 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.061: 0.079: 0.059:
Cф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 130 : 133 : 135 : 137 : 139 : 181 : 221 :
Уоп: 5.45 : 5.14 : 4.77 : 4.28 : 3.82 : 1.61 : 4.18 :
: : : : : : :
Ви : 0.064: 0.067: 0.070: 0.076: 0.081: 0.117: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23.0 м, Y= 136.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15790 доли ПДК |
|                                     | 0.07895 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 1.61 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                         |      |                             |              |          |                          |               |
|-------------------|-------------------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.              | Код                     | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>~<Ис>             | ---- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|                   | Фоновая концентрация Cf |      |                             | 0.040600     | 25.7     | (Вклад источников 74.3%) |               |
| 1                 | 005901 0001             | Т    | 0.0144                      | 0.117024     | 99.8     | 99.8                     | 8.1266632     |
|                   |                         |      | В сумме =                   | 0.157624     | 99.8     |                          |               |
|                   |                         |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000279     | 0.2      |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип    | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F | КР |
|-------------|--------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---|----|
| Ди          | Выброс |     |     |       |        |       |     |     |     |     |     |   |    |
| <Об-П>~<Ис> | ~      | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~  |
| ~           | ~г/с~  |     |     |       |        |       |     |     |     |     |     |   |    |

|               |     |      |      |        |     |    |    |     |       |
|---------------|-----|------|------|--------|-----|----|----|-----|-------|
| 005901 0001 Т | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 21 | 29 | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0809000   |     |      |      |        |     |    |    |     |       |
| 005901 6009 Т | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 21 | 25 | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0003030   |     |      |      |        |     |    |    |     |       |
| 005901 6011 Т | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 26 | 28 | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0009030   |     |      |      |        |     |    |    |     |       |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.  
 Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |            |              |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|------------|--------------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | Cm                     | Um         | Xm           |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                         | 005901 0001 | 0.080900           | Т    | 0.577893               | 0.50       | 11.4         |
| 2                                         | 005901 6009 | 0.000303           | Т    | 0.002164               | 0.50       | 11.4         |
| 3                                         | 005901 6011 | 0.000903           | Т    | 0.006450               | 0.50       | 11.4         |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |            |              |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.082106 г/с       |      |                        |            |              |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.586508 долей ПДК |      |                        |            |              |
| -----                                     |             |                    |      |                        |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      |                        | 0.50 м/с   |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.  
 Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x1050 с шагом 150  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ( $U_{пр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.  
 Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$   
 размеры: длина (по  $X$ )= 1050, ширина (по  $Y$ )= 1050, шаг сетки= 150  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

| Расшифровка_обозначений                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                              |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                              |  |
| $C_f$ - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                                              |  |
| $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [ угл. град.]                                     |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]                                              |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                             |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$                                         |  |
| ~~~~~                                                                                  |  |
| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                                  |  |

y= 525 : Y-строка 1  $S_{max}$  = 0.775 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=186)  
 -----:

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -525 :  | -375 :  | -225 :  | -75 :   | 75 :    | 225 :   | 375 :   | 525 :   |
| Qc :  | 0.771 : | 0.772 : | 0.774 : | 0.775 : | 0.775 : | 0.774 : | 0.773 : | 0.771 : |
| Cc :  | 3.856 : | 3.862 : | 3.869 : | 3.875 : | 3.876 : | 3.870 : | 3.864 : | 3.857 : |
| Cф :  | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : |
| Фоп : | 132 :   | 141 :   | 154 :   | 169 :   | 186 :   | 202 :   | 216 :   | 225 :   |
| Uоп : | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  |
| Ви :  | 0.004 : | 0.005 : | 0.006 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.004 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

y= 375 : Y-строка 2 Cmax= 0.781 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=189)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -525 :  | -375 :  | -225 :  | -75 :   | 75 :    | 225 :   | 375 :   | 525 :   |
| Qc :  | 0.772 : | 0.774 : | 0.778 : | 0.781 : | 0.781 : | 0.779 : | 0.775 : | 0.773 : |
| Cc :  | 3.861 : | 3.872 : | 3.888 : | 3.904 : | 3.907 : | 3.893 : | 3.876 : | 3.864 : |
| Cф :  | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : |
| Фоп : | 122 :   | 131 :   | 145 :   | 164 :   | 189 :   | 211 :   | 226 :   | 236 :   |
| Uоп : | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  |
| Ви :  | 0.005 : | 0.007 : | 0.010 : | 0.013 : | 0.014 : | 0.011 : | 0.008 : | 0.005 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

y= 225 : Y-строка 3 Cmax= 0.796 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=195)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -525 :  | -375 :  | -225 :  | -75 :   | 75 :    | 225 :   | 375 :   | 525 :   |
| Qc :  | 0.773 : | 0.777 : | 0.784 : | 0.794 : | 0.796 : | 0.786 : | 0.778 : | 0.774 : |
| Cc :  | 3.866 : | 3.885 : | 3.919 : | 3.970 : | 3.981 : | 3.932 : | 3.892 : | 3.870 : |
| Cф :  | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : |
| Фоп : | 110 :   | 116 :   | 129 :   | 154 :   | 195 :   | 226 :   | 241 :   | 249 :   |
| Uоп : | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 7.35 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  |
| Ви :  | 0.006 : | 0.009 : | 0.016 : | 0.026 : | 0.028 : | 0.019 : | 0.011 : | 0.006 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

y= 75 : Y-строка 4 Cmax= 0.895 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=230)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -525 :  | -375 :  | -225 :  | -75 :   | 75 :    | 225 :   | 375 :   | 525 :   |
| Qc :  | 0.774 : | 0.779 : | 0.790 : | 0.835 : | 0.895 : | 0.795 : | 0.781 : | 0.775 : |
| Cc :  | 3.869 : | 3.893 : | 3.949 : | 4.174 : | 4.477 : | 3.977 : | 3.904 : | 3.875 : |
| Cф :  | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : |
| Фоп : | 95 :    | 97 :    | 101 :   | 116 :   | 230 :   | 257 :   | 263 :   | 265 :   |
| Uоп : | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 1.56 :  | 0.94 :  | 7.63 :  | 8.00 :  | 8.00 :  |
| Ви :  | 0.006 : | 0.011 : | 0.022 : | 0.066 : | 0.126 : | 0.027 : | 0.013 : | 0.007 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :  | :       | :       | :       | 0.001 : | 0.001 : | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | 6011 :  | 6011 :  | :       | :       | :       |

y= -75 : Y-строка 5 Cmax= 0.826 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=333)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -525 :  | -375 :  | -225 :  | -75 :   | 75 :    | 225 :   | 375 :   | 525 :   |
| Qc :  | 0.774 : | 0.778 : | 0.788 : | 0.812 : | 0.826 : | 0.793 : | 0.780 : | 0.775 : |
| Cc :  | 3.869 : | 3.891 : | 3.940 : | 4.062 : | 4.128 : | 3.963 : | 3.901 : | 3.874 : |
| Cф :  | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : | 0.768 : |
| Фоп : | 79 :    | 75 :    | 67 :    | 43 :    | 333 :   | 297 :   | 286 :   | 282 :   |
| Uоп : | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 4.05 :  | 2.41 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  |
| Ви :  | 0.006 : | 0.011 : | 0.020 : | 0.044 : | 0.057 : | 0.025 : | 0.012 : | 0.007 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :  | :       | :       | :       | 0.000 : | 0.001 : | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       | 6011 :  | 6011 :  | :       | :       | :       |

y= -225 : Y-строка 6 Cmax= 0.789 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=348)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -525 :  | -375 :  | -225 :  | -75 :   | 75 :    | 225 :   | 375 :   | 525 :   |
| Qc : | 0.773 : | 0.776 : | 0.781 : | 0.788 : | 0.789 : | 0.783 : | 0.777 : | 0.774 : |
| Cc : | 3.865 : | 3.880 : | 3.905 : | 3.938 : | 3.944 : | 3.915 : | 3.886 : | 3.868 : |

Сф : 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768:  
 Фоп: 65 : 57 : 44 : 21 : 348 : 321 : 306 : 297 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.008: 0.013: 0.020: 0.021: 0.015: 0.009: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= -375 : Y-строка 7 Cmax= 0.778 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=352)

-----:
 x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
 -----:
 Qc : 0.772: 0.774: 0.776: 0.778: 0.778: 0.777: 0.774: 0.772:
 Cc : 3.859: 3.868: 3.879: 3.890: 3.891: 3.883: 3.870: 3.861:
 Сф : 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768:
 Фоп: 54 : 44 : 31 : 13 : 352 : 333 : 319 : 309 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= -525 : Y-строка 8 Cmax= 0.774 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=354)

-----:  
 x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:  
 -----:  
 Qc : 0.771: 0.772: 0.773: 0.774: 0.774: 0.773: 0.772: 0.771:  
 Cc : 3.854: 3.859: 3.864: 3.868: 3.868: 3.865: 3.860: 3.856:  
 Сф : 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768:  
 Фоп: 45 : 36 : 24 : 10 : 354 : 340 : 327 : 318 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 75.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89543 доли ПДК |
| | 4.47715 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 005901 0001 | T   | 0.0809                      | 0.125987 | 98.5     | 98.5   | 1.5573210     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.893547 | 98.5     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001883 | 1.5      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | : L= 1050 м; B= 1050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 150 м             |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| 1- | 0.771 | 0.772 | 0.774 | 0.775 | 0.775 | 0.774 | 0.773 | 0.771 | - | 1 |
| 2- | 0.772 | 0.774 | 0.778 | 0.781 | 0.781 | 0.779 | 0.775 | 0.773 | - | 2 |
| 3- | 0.773 | 0.777 | 0.784 | 0.794 | 0.796 | 0.786 | 0.778 | 0.774 | - | 3 |
| 4- | 0.774 | 0.779 | 0.790 | 0.835 | 0.895 | 0.795 | 0.781 | 0.775 | - | 4 |
| 5- | 0.774 | 0.778 | 0.788 | 0.812 | 0.826 | 0.793 | 0.780 | 0.775 | - | 5 |
| 6- | 0.773 | 0.776 | 0.781 | 0.788 | 0.789 | 0.783 | 0.777 | 0.774 | - | 6 |
| 7- | 0.772 | 0.774 | 0.776 | 0.778 | 0.778 | 0.777 | 0.774 | 0.772 | - | 7 |
| 8- | 0.771 | 0.772 | 0.773 | 0.774 | 0.774 | 0.773 | 0.772 | 0.771 | - | 8 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.89543 долей ПДК
=4.47715 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 75.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 4) Ум = 75.0 м
При опасном направлении ветра : 230 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 138: | 138: | 136: | 133: | 129: | 124: | 118: | 111: | 104: | 95: | 87: | 78: |
| 68: | 59: | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| x= | 115: | 116: | 126: | 135: | 144: | 153: | 161: | 168: | 174: | 180: | 185: | 191: |
| 192: | 192: | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Qс : | 0.811: | 0.811: | 0.809: | 0.807: | 0.806: | 0.804: | 0.803: | 0.803: | 0.802: | 0.802: | 0.801: | 0.801: |
| | 0.802: | 0.802: | | | | | | | | | | |
| Сс : | 4.057: | 4.056: | 4.043: | 4.035: | 4.028: | 4.021: | 4.017: | 4.013: | 4.011: | 4.008: | 4.007: | 4.007: |
| | 4.009: | 4.011: | | | | | | | | | | |
| Сф : | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: |
| | 0.768: | 0.768: | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 221 : | 221 : | 224 : | 227 : | 230 : | 233 : | 236 : | 239 : | 242 : | 245 : | 248 : | 254 : |
| | 257 : | 260 : | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 4.17 : | 4.22 : | 4.60 : | 4.86 : | 5.16 : | 5.37 : | 5.57 : | 5.70 : | 5.83 : | 5.96 : | 6.01 : | 6.02 : |
| | 5.93 : | 5.83 : | | | | | | | | | | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.043: | 0.043: | 0.041: | 0.039: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: |
| | 0.034: | 0.034: | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| | 0001 : | 0001 : | | | | | | | | | | |

Ви : 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : :
:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~  
~~~~~

y= -73: -76: -86: -95: -103: -111: -119: -125: -131: -136: -139: -142: -143:
-144: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 184: 184: 183: 180: 176: 171: 165: 159: 151: 143: 134: 125: 116:
107: 13:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.798: 0.798: 0.797: 0.797: 0.796: 0.796: 0.796: 0.796: 0.796: 0.796: 0.796: 0.797: 0.797:
0.798: 0.803:
Сс : 3.991: 3.990: 3.985: 3.983: 3.981: 3.980: 3.979: 3.979: 3.979: 3.979: 3.982: 3.984: 3.987:
3.990: 4.016:
Сф : 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768:
0.768: 0.768:
Фоп: 302 : 303 : 305 : 308 : 310 : 313 : 316 : 318 : 321 : 324 : 326 : 329 : 331 :
334 : 3 :
Уоп: 6.79 : 6.86 : 7.16 : 7.27 : 7.36 : 7.44 : 7.50 : 7.51 : 7.49 : 7.44 : 7.31 : 7.20 : 7.02 :
6.83 : 5.57 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
0.030: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

y= -136: -136: -135: -133: -129: -125: -119: -113: -106: -98: -89: -80: -71:
19: 24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -81: -82: -91: -101: -109: -118: -125: -132: -138: -143: -147: -150: -152:
-164: -167:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.798: 0.798: 0.797: 0.796: 0.796: 0.796: 0.795: 0.795: 0.795: 0.796: 0.796: 0.796: 0.797:
0.800: 0.799:
Сс : 3.989: 3.989: 3.985: 3.982: 3.980: 3.978: 3.977: 3.977: 3.977: 3.978: 3.980: 3.981: 3.984:
3.998: 3.995:
Сф : 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768:
0.768: 0.768:
Фоп: 32 : 32 : 34 : 37 : 39 : 42 : 45 : 47 : 50 : 52 : 55 : 57 : 60 :
87 : 88 :
Уоп: 6.87 : 6.89 : 7.16 : 7.33 : 7.41 : 7.55 : 7.57 : 7.61 : 7.60 : 7.55 : 7.45 : 7.33 : 7.19 :
6.41 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:
0.032: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

y= 33: 42: 51: 60: 70: 79: 88: 96: 104: 111: 116: 122: 128:
132: 135:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -171: -174: -175: -175: -174: -172: -169: -165: -159: -153: -148: -141: -133:
-124: -116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.798: 0.798: 0.797: 0.797: 0.797: 0.797: 0.797: 0.797: 0.798: 0.798: 0.799: 0.799: 0.800:
0.801: 0.802:
Сс : 3.991: 3.988: 3.986: 3.985: 3.985: 3.984: 3.985: 3.986: 3.988: 3.991: 3.993: 3.996: 4.000:
4.006: 4.011:
Сф : 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768:
0.768: 0.768:
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 137:   | 138:   | 138:   | 136:   | 134:   | 136:   | 138:   |
| x=   | -106:  | -97:   | -88:   | -78:   | -69:   | 23:    | 115:   |
| Qс : | 0.804: | 0.806: | 0.808: | 0.811: | 0.814: | 0.834: | 0.811: |
| Сс : | 4.020: | 4.028: | 4.039: | 4.053: | 4.068: | 4.171: | 4.057: |
| Сф : | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: | 0.768: |
| Фоп: | 130 :  | 133 :  | 135 :  | 137 :  | 139 :  | 181 :  | 221 :  |
| Uоп: | 5.45 : | 5.14 : | 4.77 : | 4.28 : | 3.82 : | 1.60 : | 4.17 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.036: | 0.038: | 0.040: | 0.042: | 0.045: | 0.066: | 0.043: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | :      | :      | :      | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: |
| Ки : | :      | :      | :      | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.83424 доли ПДК |
|                                     | 4.17119 мг/м3        |

| Номер | Код                         | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-------|-----------------------------|------|---------|--------------|-----------|-------------------------|---------------|
| ----  | <Об-П>                      | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----     | -----                   | b=C/M         |
|       | Фоновая концентрация Cf     |      |         | 0.767560     | 92.0      | (Вклад источников 8.0%) |               |
| 1     | 005901                      | 0001 | T       | 0.0809       | 98.6      | 98.6                    | 0.812665939   |
|       | В сумме =                   |      |         | 0.833305     | 98.6      |                         |               |
|       | Суммарный вклад остальных = |      |         | 0.000933     | 1.4       |                         |               |

Город :002 г.Уральск.  
 Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Код                                                                                         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди  Выброс<br><Об~П>~<Ис> <br>~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр.   ~  ~  ~  ~ |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |     |       |
| 005901 6012<br>0 0.0052000                                                                  | T   | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 23 | 29 |    |    |     | 3.0 | 1.000 |
| 005901 6013<br>0 0.0008800                                                                  | T   | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 21 | 30 |    |    |     | 3.0 | 1.000 |

Город :002 г.Уральск.  
 Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                         | 005901 6012 | 0.005200           | Т    | 1.114355               | 0.50        | 5.7         |
| 2                                         | 005901 6013 | 0.000880           | Т    | 0.188583               | 0.50        | 5.7         |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.006080 г/с       |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.302939 долей ПДК |      |                        |             |             |
| -----                                     |             |                    |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      |                        | 0.50 м/с    |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x1050 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1050, ширина (по Y)= 1050, шаг сетки= 150

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                                                |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |       |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                         |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |       |
| ~~~~~                                                          | ~~~~~ |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |       |
| ~~~~~                                                          |       |

y= 525 : Y-строка 1 Смах= 0.628 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=186)

|           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375:  | -225:  | -75:   | 75:    | 225:   | 375:   | 525:   |
| -----     | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :      | 0.627: | 0.627: | 0.628: | 0.628: | 0.628: | 0.627: | 0.627: |
| Сс :      | 0.313: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.313: |
| Сф :      | 0.625: | 0.625: | 0.625: | 0.625: | 0.625: | 0.625: | 0.625: |
| Фоп:      | 132 :  | 141 :  | 153 :  | 169 :  | 186 :  | 202 :  | 215 :  |
| Уоп:      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |
| Ки :      | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| ~~~~~     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

y= 375 : Y-строка 2 Смах= 0.632 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=189)

|           |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -525 : | -375: | -225: | -75:  | 75:   | 225:  | 375:  | 525:  |
| -----     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

```

Qc : 0.627: 0.628: 0.630: 0.631: 0.632: 0.630: 0.628: 0.627:
Cc : 0.314: 0.314: 0.315: 0.316: 0.316: 0.315: 0.314: 0.314:
Cф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
Фоп: 122 : 131 : 144 : 164 : 189 : 210 : 226 : 235 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :      :      :
~~~~~

```

y= 225 : Y-строка 3 Cmax= 0.649 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=195)

```

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:

Qc : 0.628: 0.629: 0.634: 0.647: 0.649: 0.637: 0.630: 0.628:
Cc : 0.314: 0.315: 0.317: 0.323: 0.325: 0.319: 0.315: 0.314:
Cф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
Фоп: 110 : 116 : 128 : 153 : 195 : 226 : 241 : 249 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.018: 0.021: 0.010: 0.004: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: :
Ки : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : :
~~~~~

```

y= 75 : Y-строка 4 Cmax= 0.727 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=229)

```

-----
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----
Qc : 0.628: 0.630: 0.642: 0.685: 0.727: 0.649: 0.632: 0.628:
Cc : 0.314: 0.315: 0.321: 0.342: 0.363: 0.324: 0.316: 0.314:
Cф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
Фоп: 95 : 97 : 100 : 115 : 229 : 257 : 263 : 265 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.83 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.004: 0.014: 0.051: 0.087: 0.020: 0.005: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      : 0.001: 0.002: 0.009: 0.014: 0.003: 0.001:      :
Ки :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :      :
~~~~~

```

y= -75 : Y-строка 5 Cmax= 0.680 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=333)

```

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:

Qc : 0.628: 0.630: 0.640: 0.667: 0.680: 0.645: 0.631: 0.628:
Cc : 0.314: 0.315: 0.320: 0.333: 0.340: 0.323: 0.316: 0.314:
Cф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
Фоп: 79 : 75 : 67 : 43 : 333 : 297 : 286 : 282 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.004: 0.012: 0.035: 0.046: 0.017: 0.005: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.003: 0.001: :
Ки : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : :
~~~~~

```

y= -225 : Y-строка 6 Cmax= 0.641 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=348)

```

-----
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----
Qc : 0.627: 0.629: 0.632: 0.639: 0.641: 0.633: 0.629: 0.628:
Cc : 0.314: 0.314: 0.316: 0.319: 0.321: 0.317: 0.315: 0.314:
Cф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
Фоп: 65 : 57 : 44 : 21 : 348 : 321 : 306 : 297 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.013: 0.007: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :      :
~~~~~

```

y= -375 : Y-строка 7 Cmax= 0.630 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=353)

```

```

```

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:

Qc : 0.627: 0.628: 0.629: 0.630: 0.630: 0.629: 0.628: 0.627:
Cc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314: 0.314:
Cф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
Фоп: 54 : 45 : 32 : 14 : 353 : 333 : 319 : 309 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : :
~~~~~

y= -525 : Y-строка 8 Cmax= 0.628 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=355)
-----
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----
Qc : 0.627: 0.627: 0.627: 0.628: 0.628: 0.628: 0.627: 0.627:
Cc : 0.313: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.313:
Cф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
Фоп: 45 : 36 : 24 : 10 : 355 : 340 : 328 : 318 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.72677 доли ПДК |  
| 0.36339 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 3.83 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005901 6012	Т	0.0052	0.087072	85.9	85.9	16.7446175
2	005901 6013	Т	0.00088000	0.014299	14.1	100.0	16.2490826
В сумме =				0.726771	100.0		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	L= 1050 м; B= 1050 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 150 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	
1-	0.627	0.627	0.628	0.628	0.628	0.628	0.627	0.627	1
2-	0.627	0.628	0.630	0.631	0.632	0.630	0.628	0.627	2
3-	0.628	0.629	0.634	0.647	0.649	0.637	0.630	0.628	3
4-	0.628	0.630	0.642	0.685	0.727	0.649	0.632	0.628	4

5-	0.628	0.630	0.640	0.667	0.680	0.645	0.631	0.628	-	5
6-	0.627	0.629	0.632	0.639	0.641	0.633	0.629	0.628	-	6
7-	0.627	0.628	0.629	0.630	0.630	0.629	0.628	0.627	-	7
8-	0.627	0.627	0.627	0.628	0.628	0.628	0.627	0.627	-	8
	1	2	3	4	5	6	7	8		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.72677 долей ПДК  
 =0.36339 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 75.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 4) Ум = 75.0 м  
 При опасном направлении ветра : 229 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.83 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 г.Уральск.  
 Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 67  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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

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

y=	138:	138:	136:	133:	129:	124:	118:	111:	104:	95:	87:	78:
68:	59:											
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
-----:												
x=	115:	116:	126:	135:	144:	153:	161:	168:	174:	180:	185:	191:
192:	192:											
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
-----:												
Qс :	0.667:	0.666:	0.664:	0.662:	0.660:	0.659:	0.658:	0.657:	0.657:	0.656:	0.656:	0.656:
0.656:	0.657:											
Сс :	0.333:	0.333:	0.332:	0.331:	0.330:	0.330:	0.329:	0.329:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:
0.328:	0.328:											
Сф :	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:
0.625:	0.625:											
Фоп:	220 :	221 :	223 :	226 :	229 :	233 :	236 :	239 :	242 :	245 :	248 :	254 :
257 :	260 :											
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 :											
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:											
Ви :	0.035:	0.035:	0.033:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:
0.027:	0.027:											
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
6012 :	6012 :											
Ви :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
0.004:	0.004:											
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
6013 :	6013 :											
~~~~~	~~~~~											
~~~~~	~~~~~											

```

y= -73: -76: -86: -95: -103: -111: -119: -125: -131: -136: -139: -142: -143:
-144: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 184: 184: 183: 180: 176: 171: 165: 159: 151: 143: 134: 125: 116:
107: 13:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.652: 0.652: 0.651: 0.650: 0.650: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.650: 0.650: 0.651:
0.652: 0.657:
Сс : 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
0.326: 0.329:
Сф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
0.625: 0.625:
Фоп: 302 : 303 : 306 : 308 : 311 : 313 : 316 : 319 : 321 : 324 : 327 : 329 : 332 :
334 : 3 :
Уоп: 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 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
0.022: 0.027:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -136: -136: -135: -133: -129: -125: -119: -113: -106: -98: -89: -80: -71:
19: 24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -81: -82: -91: -101: -109: -118: -125: -132: -138: -143: -147: -150: -152:
-164: -167:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.651: 0.651: 0.650: 0.649: 0.649: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.649: 0.649: 0.650:
0.653: 0.652:
Сс : 0.326: 0.325: 0.325: 0.325: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325:
0.326: 0.326:
Сф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
0.625: 0.625:
Фоп: 32 : 32 : 35 : 37 : 40 : 42 : 45 : 47 : 50 : 53 : 55 : 58 : 60 :
87 : 88 :
Уоп: 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 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
0.023: 0.023:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 33: 42: 51: 60: 70: 79: 88: 96: 104: 111: 116: 122: 128:
132: 135:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -171: -174: -175: -175: -174: -172: -169: -165: -159: -153: -148: -141: -133:
-124: -116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.651: 0.651: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.651: 0.651: 0.652: 0.653: 0.653:
0.655: 0.656:
Сс : 0.326: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.326: 0.326: 0.327:
0.327: 0.328:
Сф : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
0.625: 0.625:

```

Фоп: 91 : 94 : 96 : 99 : 102 : 104 : 107 : 110 : 112 : 115 : 117 : 120 : 122 :  
 125 : 127 :  
 Уоп: 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:  
 0.025: 0.026:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.005:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 137: 138: 138: 136: 134: 136: 138:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -106: -97: -88: -78: -69: 23: 115:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.658: 0.660: 0.662: 0.665: 0.668: 0.685: 0.667:  
 Cc : 0.329: 0.330: 0.331: 0.333: 0.334: 0.343: 0.333:  
 Cf : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:  
 Фоп: 130 : 132 : 135 : 137 : 139 : 180 : 220 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.84 : 8.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.051: 0.035:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.006:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 23.0 м, Y= 136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.68543 доли ПДК |  
 | 0.34271 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 7.84 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
	Фоновая концентрация Cf			0.625400	91.2	(Вклад источников 8.8%)	
1	005901 6012	Т	0.0052	0.051389	85.6	85.6	9.8825922
2	005901 6013	Т	0.00088000	0.008637	14.4	100.0	9.8150930
	В сумме =			0.685427	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П>-<Ис>	~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~
~ ~г/с~													
005901 0001	Т	1.0	0.10	1.00	0.0079	0.0	21	29			3.0	1.000	
0 0.0230000													
005901 6001	Т	1.0	0.10	1.00	0.0079	0.0	24	32			3.0	1.000	
0 0.0038000													

005901 6002 Т	1.0	0.10	1.00	0.0079	0.0	22	33	3.0 1.000
0 0.0038000								
005901 6003 Т	1.0	0.10	1.00	0.0079	0.0	19	21	3.0 1.000
0 0.0082456								

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---
1	005901 0001	0.023000	Т	8.214800	0.50	5.7
2	005901 6001	0.003800	Т	1.357228	0.50	5.7
3	005901 6002	0.003800	Т	1.357228	0.50	5.7
4	005901 6003	0.008246	Т	2.945042	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.038846 г/с				
Сумма См по всем источникам =		13.874296 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 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 : 1050x1050 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1050, ширина(по Y)= 1050, шаг сетки= 150

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 525 : Y-строка 1 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.031: 0.032: 0.027: 0.022: 0.016:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 375 : Y-строка 2 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qc : 0.019: 0.028: 0.044: 0.064: 0.068: 0.049: 0.032: 0.021:
Cc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.020: 0.015: 0.010: 0.006:
Фоп: 122 : 131 : 145 : 165 : 189 : 210 : 226 : 235 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.017: 0.026: 0.038: 0.040: 0.029: 0.019: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

y= 225 : Y-строка 3 Смах= 0.253 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=195)
-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qc : 0.024: 0.040: 0.089: 0.223: 0.253: 0.124: 0.049: 0.027:
Cc : 0.007: 0.012: 0.027: 0.067: 0.076: 0.037: 0.015: 0.008:
Фоп: 110 : 116 : 129 : 154 : 195 : 226 : 241 : 249 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.024: 0.054: 0.134: 0.151: 0.074: 0.029: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.018: 0.045: 0.051: 0.024: 0.010: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.009: 0.023: 0.026: 0.013: 0.005: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

y= 75 : Y-строка 4 Смах= 1.015 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=229)
-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qc : 0.026: 0.050: 0.176: 0.600: 1.015: 0.240: 0.065: 0.031:
Cc : 0.008: 0.015: 0.053: 0.180: 0.304: 0.072: 0.019: 0.009:
Фоп: 95 : 97 : 101 : 116 : 229 : 257 : 262 : 265 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.91 : 3.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.030: 0.106: 0.380: 0.623: 0.144: 0.038: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.037: 0.107: 0.179: 0.048: 0.013: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.017: 0.057: 0.111: 0.024: 0.006: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

y= -75 : Y-строка 5 Смах= 0.560 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=332)
-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qc : 0.026: 0.047: 0.154: 0.446: 0.560: 0.206: 0.060: 0.030:
Cc : 0.008: 0.014: 0.046: 0.134: 0.168: 0.062: 0.018: 0.009:
Фоп: 79 : 75 : 67 : 43 : 332 : 297 : 286 : 282 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.028: 0.091: 0.264: 0.338: 0.124: 0.036: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Ви : 0.005: 0.010: 0.034: 0.099: 0.120: 0.042: 0.013: 0.006:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.014: 0.042: 0.052: 0.020: 0.006: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= -225 : Y-строка 6 Cmax= 0.168 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=348)  
 -----:

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.022: 0.036: 0.067: 0.147: 0.168: 0.082: 0.041: 0.025:  
 Cc : 0.007: 0.011: 0.020: 0.044: 0.050: 0.025: 0.012: 0.007:  
 Фоп: 65 : 57 : 44 : 21 : 348 : 321 : 306 : 297 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.021: 0.039: 0.086: 0.099: 0.049: 0.025: 0.015:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.005: 0.008: 0.015: 0.035: 0.037: 0.018: 0.009: 0.005:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= -375 : Y-строка 7 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=352)  
 -----:

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.018: 0.025: 0.035: 0.046: 0.048: 0.039: 0.027: 0.019:  
 Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006:  
 ~~~~~

y= -525 : Y-строка 8 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=354)  
 -----:

x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.01456 доли ПДК |  
 | 0.30437 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.  
 и скорости ветра 3.76 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |             |          |        |              |           |
|-------------------|-------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M --- |
| 1                 | 005901 0001 | Т   | 0.0230    | 0.622878    | 61.4     | 61.4   | 27.0816612   |           |
| 2                 | 005901 6003 | Т   | 0.0082    | 0.178531    | 17.6     | 79.0   | 21.6516743   |           |
| 3                 | 005901 6001 | Т   | 0.0038    | 0.111154    | 11.0     | 89.9   | 29.2510357   |           |
| 4                 | 005901 6002 | Т   | 0.0038    | 0.102002    | 10.1     | 100.0  | 26.8425426   |           |
|                   |             |     | В сумме = | 1.014565    | 100.0    |        |              |           |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 1050 м; B= 1050 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.015	0.020	0.026	0.031	0.032	0.027	0.022	0.016	- 1
2-	0.019	0.028	0.044	0.064	0.068	0.049	0.032	0.021	- 2
3-	0.024	0.040	0.089	0.223	0.253	0.124	0.049	0.027	- 3
4-	0.026	0.050	0.176	0.600	1.015	0.240	0.065	0.031	- 4
					^				
5-	0.026	0.047	0.154	0.446	0.560	0.206	0.060	0.030	- 5
6-	0.022	0.036	0.067	0.147	0.168	0.082	0.041	0.025	- 6
7-	0.018	0.025	0.035	0.046	0.048	0.039	0.027	0.019	- 7
8-	0.014	0.018	0.022	0.025	0.026	0.023	0.019	0.015	- 8
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 1.01456 долей ПДК  
 = 0.30437 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 75.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 4) Y_м = 75.0 м  
 При опасном направлении ветра : 229 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.76 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город : 002 г.Уральск.  
 Объект : 0058 Строительство жилых домов.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2017 Расчет проводился 15.10.2018 17:16  
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК_р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 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 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
	Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.]
	Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
	Ки - код источника для верхней строки Ви
	~~~~~
~~~~~	~~~~~

y=	327:	186:	188:	327:	178:
-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	119:	123:	124:	225:	228:
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qс :	0.134:	0.432:	0.423:	0.094:	0.257:
Сс :	0.040:	0.129:	0.127:	0.028:	0.077:
Фоп:	198 :	212 :	212 :	214 :	234 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.096:	0.312:	0.306:	0.068:	0.186:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.011:	0.035:	0.034:	0.008:	0.021:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.009:	0.029:	0.029:	0.006:	0.017:

Ки : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 186.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.43152 доли ПДК |  
| 0.12946 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	005801 6004	Т	0.0410	0.312176	72.3	72.3	7.6214886
2	005801 6005	Т	0.0047	0.034514	8.0	80.3	7.3916821
3	005801 6001	Т	0.0038	0.029405	6.8	87.2	7.7381268
4	005801 6002	Т	0.0038	0.028685	6.6	93.8	7.5487332
5	005801 6003	Т	0.0038	0.026737	6.2	100.0	7.0360074
			В сумме =		0.431517	100.0	

~~~~~

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

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: 67

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 138: | 138:   | 138:   | 136:   | 133:   | 129:   | 124:   | 118:   | 111:   | 104:   | 95:    | 87:    | 78:    |
| 68:     | 59:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----   | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x= 115: | 116:   | 126:   | 135:   | 144:   | 153:   | 161:   | 168:   | 174:   | 180:   | 185:   | 188:   | 191:   |
| 192:    | 192:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----   | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :    | 0.429: | 0.428: | 0.400: | 0.380: | 0.364: | 0.349: | 0.337: | 0.329: | 0.323: | 0.316: | 0.314: | 0.313: |
| 0.318:  | 0.322: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :    | 0.129: | 0.128: | 0.120: | 0.114: | 0.109: | 0.105: | 0.101: | 0.099: | 0.097: | 0.095: | 0.094: | 0.094: |
| 0.095:  | 0.097: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:    | 221 :  | 221 :  | 224 :  | 227 :  | 230 :  | 233 :  | 236 :  | 239 :  | 242 :  | 245 :  | 248 :  | 251 :  |
| 257 :   | 260 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:    | 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 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :    | 0.258: | 0.257: | 0.240: | 0.229: | 0.219: | 0.210: | 0.203: | 0.198: | 0.195: | 0.191: | 0.190: | 0.189: |
| 0.192:  | 0.195: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :    | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| 0001 :  | 0001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :    | 0.083: | 0.083: | 0.078: | 0.073: | 0.070: | 0.067: | 0.065: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: |
| 0.062:  | 0.062: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.044: 0.044: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 0.032: 0.033:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -73: -76: -86: -95: -103: -111: -119: -125: -131: -136: -139: -142: -143:  
 -144: -140:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 184: 184: 183: 180: 176: 171: 165: 159: 151: 143: 134: 125: 116:  
 107: 13:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.275: 0.271: 0.261: 0.255: 0.252: 0.249: 0.246: 0.246: 0.247: 0.249: 0.256: 0.260: 0.269:  
 0.276: 0.345:  
 Cc : 0.083: 0.081: 0.078: 0.077: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.081:  
 0.083: 0.104:  
 Фоп: 302 : 303 : 305 : 308 : 310 : 313 : 316 : 318 : 321 : 323 : 326 : 329 : 331 :  
 333 : 3 :  
 Уоп: 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 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.166: 0.163: 0.157: 0.153: 0.150: 0.149: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.152: 0.155: 0.160:  
 0.164: 0.203:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.056: 0.054: 0.055: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.054: 0.055: 0.055: 0.058:  
 0.061: 0.078:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026:  
 0.026: 0.032:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6002 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -136: -136: -135: -133: -129: -125: -119: -113: -106: -98: -89: -80: -71:  
 19: 24:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= -81: -82: -91: -101: -109: -118: -125: -132: -138: -143: -147: -150: -152:  
 -164: -167:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.278: 0.276: 0.266: 0.258: 0.253: 0.247: 0.246: 0.244: 0.245: 0.246: 0.251: 0.255: 0.261:  
 0.291: 0.284:  
 Cc : 0.083: 0.083: 0.080: 0.077: 0.076: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078:  
 0.087: 0.085:  
 Фоп: 32 : 32 : 35 : 37 : 40 : 42 : 45 : 47 : 50 : 52 : 55 : 58 : 60 :  
 87 : 89 :  
 Уоп: 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 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.163: 0.163: 0.156: 0.152: 0.149: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.149: 0.151: 0.156:  
 0.176: 0.171:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.062: 0.062: 0.060: 0.057: 0.057: 0.054: 0.055: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.056: 0.056:  
 0.059: 0.059:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:  
 0.028: 0.027:  
 Ки : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

```

y= 33: 42: 51: 60: 70: 79: 88: 96: 104: 111: 116: 122: 128:
132: 135:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -171: -174: -175: -175: -174: -172: -169: -165: -159: -153: -148: -141: -133:
-124: -116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.274: 0.267: 0.263: 0.260: 0.258: 0.258: 0.258: 0.261: 0.267: 0.272: 0.277: 0.286: 0.295:
0.308: 0.322:
Сс : 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080: 0.082: 0.083: 0.086: 0.089:
0.092: 0.096:
Фоп: 91 : 94 : 97 : 99 : 102 : 105 : 108 : 110 : 113 : 115 : 117 : 120 : 123 :
126 : 128 :
Уоп: 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 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.166: 0.161: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.158: 0.162: 0.166: 0.169: 0.174: 0.179:
0.187: 0.196:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.055: 0.054: 0.055: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.052: 0.054: 0.053: 0.054: 0.056: 0.059:
0.062: 0.063:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029:
0.030: 0.032:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 137: 138: 138: 136: 134: 136: 138:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -106: -97: -88: -78: -69: 23: 115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.340: 0.360: 0.382: 0.413: 0.444: 0.629: 0.429:
Сс : 0.102: 0.108: 0.115: 0.124: 0.133: 0.189: 0.129:
Фоп: 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 181 : 221 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.207: 0.220: 0.234: 0.253: 0.272: 0.379: 0.258:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.068: 0.070: 0.073: 0.077: 0.087: 0.123: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.033: 0.036: 0.038: 0.042: 0.043: 0.065: 0.044:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23.0 м, Y= 136.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.62897 доли ПДК |
|                                     | 0.18869 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|---------------|----------|--------|---------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 005901 0001 | Т   | 0.0230    | 0.378729      | 60.2     | 60.2   | 16.4664822    |
| 2    | 005901 6003 | Т   | 0.0082    | 0.122740      | 19.5     | 79.7   | 14.8854876    |
| 3    | 005901 6002 | Т   | 0.0038    | 0.065158      | 10.4     | 90.1   | 17.1467743    |
| 4    | 005901 6001 | Т   | 0.0038    | 0.062346      | 9.9      | 100.0  | 16.4068966    |
|      |             |     | В сумме = | 0.628973      | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Группа суммации :\_\_27=0184

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

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~~                                                                              |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |       |    |
| ----- Примесь 0184-----                                                                 |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |       |    |
| 005901 6010                                                                             | T   | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 27 | 20 |    |    | 3.0 | 1.000 |    |
| 0 0.0000090                                                                             |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |       |    |
| ----- Примесь 0330-----                                                                 |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |       |    |
| 005901 0001                                                                             | T   | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 21 | 29 |    |    | 1.0 | 1.000 |    |
| 0 0.0144000                                                                             |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |       |    |
| 005901 6011                                                                             | T   | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 26 | 28 |    |    | 1.0 | 1.000 |    |
| 0 0.0000360                                                                             |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |       |    |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)

Группа суммации :\_\_27=0184

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

|                                                                                                                                                                         |             |                                          |      |                        |           |             |       |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|------|------------------------|-----------|-------------|-------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                                              |             |                                          |      |                        |           |             |       |  |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |             |                                          |      |                        |           |             |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                   |             |                                          |      |                        |           |             |       |  |  |
| Источники                                                                                                                                                               |             |                                          |      | Их расчетные параметры |           |             |       |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                   | Код         | Mq                                       | Тип  | Cm                     | Um        | Xm          | F     |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                   | <об-п>-<ис> | -----                                    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ----- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                       | 005901 6010 | 0.009000                                 | T    | 0.964346               | 0.50      | 5.7         | 3.0   |  |  |
| 2                                                                                                                                                                       | 005901 0001 | 0.028800                                 | T    | 1.028636               | 0.50      | 11.4        | 1.0   |  |  |
| 3                                                                                                                                                                       | 005901 6011 | 0.000072                                 | T    | 0.002572               | 0.50      | 11.4        | 1.0   |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                   |             |                                          |      |                        |           |             |       |  |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                          |             | 0.037872 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |                        |           |             |       |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                           |             | 1.995553 долей ПДК                       |      |                        |           |             |       |  |  |
| -----                                                                                                                                                                   |             |                                          |      |                        |           |             |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                               |             |                                          |      |                        | 0.50 м/с  |             |       |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)

Группа суммации :\_\_27=0184

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x1050 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Группа суммации :\_\_27=0184

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 1050, ширина(по Y)= 1050, шаг сетки= 150  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~|~~~~~|

y= 525 : Y-строка 1 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=186)

|           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375:  | -225:  | -75:   | 75:    | 225:   | 375:   | 525:   |
| Qс :      | 0.048: | 0.050: | 0.053: | 0.056: | 0.056: | 0.054: | 0.049: |
| Сф :      | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп:      | 132 :  | 141 :  | 154 :  | 169 :  | 186 :  | 202 :  | 215 :  |
| Уоп:      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.009: |
| Ки :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки :      | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

y= 375 : Y-строка 2 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=189)

|           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375:  | -225:  | -75:   | 75:    | 225:   | 375:   | 525:   |
| Qс :      | 0.050: | 0.055: | 0.061: | 0.068: | 0.069: | 0.063: | 0.051: |
| Сф :      | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп:      | 122 :  | 131 :  | 145 :  | 164 :  | 189 :  | 210 :  | 225 :  |
| Уоп:      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.008: | 0.012: | 0.018: | 0.023: | 0.024: | 0.019: | 0.013: |
| Ки :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :      | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |
| Ки :      | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

y= 225 : Y-строка 3 Смах= 0.107 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=195)

|           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375:  | -225:  | -75:   | 75:    | 225:   | 375:   | 525:   |
| Qс :      | 0.052: | 0.060: | 0.075: | 0.102: | 0.107: | 0.082: | 0.054: |
| Сф :      | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп:      | 110 :  | 116 :  | 129 :  | 154 :  | 195 :  | 226 :  | 241 :  |
| Уоп:      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.010: | 0.016: | 0.028: | 0.046: | 0.050: | 0.033: | 0.019: |
| Ки :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :      | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.014: | 0.016: | 0.008: | 0.003: |
| Ки :      | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

y= 75 : Y-строка 4 Смах= 0.308 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=228)

|           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375:  | -225:  | -75:   | 75:    | 225:   | 375:   | 525:   |
| Qс :      | 0.053: | 0.064: | 0.091: | 0.186: | 0.308: | 0.105: | 0.069: |
| Сф :      | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп:      | 95 :   | 97 :   | 101 :  | 116 :  | 228 :  | 257 :  | 262 :  |
| Уоп:      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 2.92 : | 1.43 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.011: | 0.020: | 0.039: | 0.115: | 0.214: | 0.049: | 0.023: |
| Ки :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :      | 0.002: | 0.003: | 0.011: | 0.031: | 0.053: | 0.016: | 0.005: |
| Ки :      | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | :      |

Ки : : : : : 6011 : : : :  
 ~~~~~

y= -75 : Y-строка 5 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=333)

```

-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qс : 0.053: 0.062: 0.086: 0.141: 0.180: 0.100: 0.067: 0.055:
Сф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 79 : 75 : 68 : 44 : 333 : 297 : 286 : 282 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.57 : 3.66 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.019: 0.035: 0.077: 0.100: 0.044: 0.022: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.010: 0.024: 0.039: 0.015: 0.004: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~
  
```

y= -225 : Y-строка 6 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=348)

```

-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qс : 0.051: 0.058: 0.069: 0.086: 0.090: 0.074: 0.060: 0.053:
Сф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 65 : 58 : 44 : 21 : 348 : 321 : 306 : 297 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.015: 0.024: 0.035: 0.037: 0.027: 0.017: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~
  
```

y= -375 : Y-строка 7 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=352)

```

-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qс : 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050:
Сф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 54 : 45 : 32 : 14 : 352 : 333 : 319 : 309 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~
  
```

y= -525 : Y-строка 8 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=355)

```

-----:
x= -525 : -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525:
-----:
Qс : 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048:
Сф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 45 : 36 : 24 : 10 : 355 : 340 : 327 : 318 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~
  
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30789 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 3. 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 ---     |
|       | Фоновая концентрация Cf   0.040600   13.2 (Вклад источников 86.8%) |      |            |               |          |        |               |
| 1     | 005901                                                             | 0001 | Т   0.0288 | 0.213850      | 80.0     | 80.0   | 7.4253635     |
| 2     | 005901                                                             | 6010 | Т   0.0090 | 0.052873      | 19.8     | 99.8   | 5.8747425     |

|  |                             |          |      |  |
|--|-----------------------------|----------|------|--|
|  | В сумме =                   | 0.307323 | 99.8 |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.000564 | 0.2  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Группа суммации :\_\_27=0184

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

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____ |                   |
| Координаты центра : X=                             | 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина : L=                                | 1050 м; B= 1050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                             | 150 м             |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |     |
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.048 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.056 | 0.054 | 0.051 | 0.049 | - 1 |
| 2-  | 0.050 | 0.055 | 0.061 | 0.068 | 0.069 | 0.063 | 0.056 | 0.051 | - 2 |
| 3-  | 0.052 | 0.060 | 0.075 | 0.102 | 0.107 | 0.082 | 0.063 | 0.054 | - 3 |
| 4-  | 0.053 | 0.064 | 0.091 | 0.186 | 0.308 | 0.105 | 0.069 | 0.056 | - 4 |
| 5-  | 0.053 | 0.062 | 0.086 | 0.141 | 0.180 | 0.100 | 0.067 | 0.055 | - 5 |
| 6-  | 0.051 | 0.058 | 0.069 | 0.086 | 0.090 | 0.074 | 0.060 | 0.053 | - 6 |
| 7-  | 0.049 | 0.053 | 0.058 | 0.062 | 0.063 | 0.059 | 0.054 | 0.050 | - 7 |
| 8-  | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0.053 | 0.053 | 0.052 | 0.050 | 0.048 | - 8 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.30789

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 75.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 75.0 м

При опасном направлении ветра : 228 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Группа суммации :\_\_27=0184

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~

~~~~~|

~~~~~

Уоп: 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:  
 0.054: 0.054:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017:  
 0.019: 0.018:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 : 6010 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 33: 42: 51: 60: 70: 79: 88: 96: 104: 111: 116: 122: 128:  
 132: 135:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= -171: -174: -175: -175: -174: -172: -169: -165: -159: -153: -148: -141: -133:  
 -124: -116:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.114: 0.116:  
 0.118: 0.121:  
 Cф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 0.041: 0.041:  
 Фоп: 92 : 94 : 97 : 100 : 102 : 105 : 108 : 110 : 113 : 116 : 118 : 120 : 123 :  
 126 : 128 :  
 Уоп: 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 :  
 7.65 : 7.34 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056:  
 0.058: 0.060:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:  
 0.020: 0.020:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 : 6010 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 137: 138: 138: 136: 134: 136: 138:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -106: -97: -88: -78: -69: 23: 115:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.124: 0.128: 0.133: 0.139: 0.145: 0.185: 0.138:  
 Cф : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 Фоп: 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 180 : 220 :  
 Уоп: 6.93 : 6.59 : 6.13 : 5.58 : 5.09 : 2.92 : 5.32 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.063: 0.066: 0.069: 0.074: 0.079: 0.113: 0.075:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.031: 0.022:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 23.0 м, Y= 136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18506 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 2.92 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---------|------------|--|--------------|----------|--------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % Коэф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | | -С[доли ПДК] | ----- | ----- b=С/М ---- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | | 0.040600 | 21.9 | (Вклад источников 78.1%) |
| 1 | 005901 | 0001 Т | 0.0288 | | 0.113341 | 78.5 | 78.5 3.9354360 |
| 2 | 005901 | 6010 Т | 0.0090 | | 0.030843 | 21.4 | 99.8 3.4270275 |
| | В сумме = | | | | 0.184784 | 99.8 | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000277 | 0.2 | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| Ди Выброс | | | | | | | | | | | | | |
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ |
| ~~ ~~~г/с~~ | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | |
| 005901 0001 | T | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 21 | 29 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0065180 | | | | | | | | | | | | | |
| 005901 6007 | T | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 17 | 20 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0061000 | | | | | | | | | | | | | |
| 005901 6008 | T | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 23 | 25 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0041700 | | | | | | | | | | | | | |
| 005901 6011 | T | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 26 | 28 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0001080 | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | |
| 005901 0001 | T | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 21 | 29 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0144000 | | | | | | | | | | | | | |
| 005901 6011 | T | 1.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 0.0 | 26 | 28 | | | 1.0 | 1.000 | |
| 0 0.0000360 | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|------|------------------------|-------------|-------------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- | | | |
| 1 | 005901 0001 | 0.061390 | T | 2.192637 | 0.50 | 11.4 | | | |
| 2 | 005901 6007 | 0.030500 | T | 1.089354 | 0.50 | 11.4 | | | |
| 3 | 005901 6008 | 0.020850 | T | 0.744690 | 0.50 | 11.4 | | | |
| 4 | 005901 6011 | 0.000612 | T | 0.021859 | 0.50 | 11.4 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 0.113352 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 4.048539 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.3 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x1050 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1050, ширина (по Y)= 1050, шаг сетки= 150

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

~~~~~|~~~~~|

y= 525 : Y-строка 1 Смах= 0.427 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=186)

| | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375: | -225: | -75: | 75: | 225: | 375: | 525: |
| Qс : | 0.401: | 0.409: | 0.418: | 0.426: | 0.427: | 0.420: | 0.411: |
| Сф : | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: |
| Фоп: | 132 : | 142 : | 154 : | 169 : | 186 : | 202 : | 215 : |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.014: | 0.018: | 0.023: | 0.028: | 0.028: | 0.024: | 0.019: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.012: | 0.009: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.008: | 0.007: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

y= 375 : Y-строка 2 Смах= 0.469 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=189)

| | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375: | -225: | -75: | 75: | 225: | 375: | 525: |
| Qс : | 0.408: | 0.423: | 0.444: | 0.465: | 0.469: | 0.451: | 0.428: |
| Сф : | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: |
| Фоп: | 123 : | 131 : | 145 : | 165 : | 189 : | 210 : | 225 : |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.017: | 0.026: | 0.037: | 0.049: | 0.051: | 0.041: | 0.029: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.012: | 0.018: | 0.024: | 0.024: | 0.020: | 0.014: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.006: | 0.008: | 0.013: | 0.016: | 0.017: | 0.014: | 0.010: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

y= 225 : Y-строка 3 Смах= 0.569 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=195)

| | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -525 : | -375: | -225: | -75: | 75: | 225: | 375: | 525: |
| Qс : | 0.415: | 0.440: | 0.486: | 0.553: | 0.569: | 0.504: | 0.450: |
| Сф : | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: |
| Фоп: | 110 : | 117 : | 129 : | 154 : | 195 : | 226 : | 241 : |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 7.50 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.021: | 0.035: | 0.060: | 0.099: | 0.107: | 0.071: | 0.041: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.011: | 0.017: | 0.029: | 0.045: | 0.050: | 0.033: | 0.019: |

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.007: 0.012: 0.020: 0.033: 0.036: 0.024: 0.014: 0.008:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 ~~~~~

y= 75 : Y-строка 4 Cmax= 1.209 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=228)

| x=   | -525   | -375   | -225   | -75    | 75     | 225    | 375    | 525    |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.419: | 0.452: | 0.527: | 0.824: | 1.209: | 0.563: | 0.467: | 0.426: |
| Сф : | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: |
| Фоп: | 95 :   | 97 :   | 101 :  | 117 :  | 228 :  | 257 :  | 262 :  | 264 :  |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 1.38 : | 0.94 : | 7.69 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.024: | 0.042: | 0.083: | 0.249: | 0.475: | 0.104: | 0.050: | 0.027: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.012: | 0.021: | 0.040: | 0.116: | 0.196: | 0.047: | 0.024: | 0.014: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.008: | 0.014: | 0.028: | 0.081: | 0.157: | 0.035: | 0.017: | 0.009: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

~~~~~

y= -75 : Y-строка 5 Cmax= 0.781 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=331)

| x= | -525 | -375 | -225 | -75 | 75 | 225 | 375 | 525 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.418: | 0.449: | 0.517: | 0.691: | 0.781: | 0.546: | 0.462: | 0.425: |
| Сф : | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: |
| Фоп: | 80 : | 76 : | 68 : | 43 : | 331 : | 296 : | 286 : | 281 : |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 3.76 : | 1.79 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.023: | 0.040: | 0.076: | 0.167: | 0.213: | 0.092: | 0.047: | 0.027: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.012: | 0.020: | 0.039: | 0.090: | 0.113: | 0.045: | 0.023: | 0.013: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.008: | 0.013: | 0.026: | 0.056: | 0.077: | 0.032: | 0.016: | 0.009: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

~~~~~

y= -225 : Y-строка 6 Cmax= 0.523 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=348)

| x=   | -525   | -375   | -225   | -75    | 75     | 225    | 375    | 525    |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.413: | 0.434: | 0.470: | 0.516: | 0.523: | 0.482: | 0.442: | 0.417: |
| Сф : | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: |
| Фоп: | 65 :   | 58 :   | 44 :   | 21 :   | 348 :  | 321 :  | 305 :  | 296 :  |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.020: | 0.031: | 0.051: | 0.075: | 0.079: | 0.057: | 0.036: | 0.022: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.010: | 0.016: | 0.026: | 0.039: | 0.040: | 0.028: | 0.018: | 0.011: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.007: | 0.011: | 0.017: | 0.026: | 0.028: | 0.020: | 0.012: | 0.008: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

~~~~~

y= -375 : Y-строка 7 Cmax= 0.451 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=352)

| x= | -525 | -375 | -225 | -75 | 75 | 225 | 375 | 525 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.405: | 0.417: | 0.434: | 0.448: | 0.451: | 0.438: | 0.421: | 0.408: |
| Сф : | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: |
| Фоп: | 54 : | 45 : | 31 : | 13 : | 352 : | 333 : | 318 : | 308 : |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.016: | 0.022: | 0.031: | 0.039: | 0.040: | 0.034: | 0.024: | 0.017: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.008: | 0.011: | 0.016: | 0.020: | 0.021: | 0.017: | 0.012: | 0.009: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.005: | 0.008: | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.012: | 0.008: | 0.006: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

~~~~~

y= -525 : Y-строка 8 Cmax= 0.418 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=354)

| x=   | -525   | -375   | -225   | -75    | 75     | 225    | 375    | 525    |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.399: | 0.405: | 0.412: | 0.418: | 0.418: | 0.414: | 0.407: | 0.400: |

Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:  
 Фоп: 45 : 36 : 24 : 10 : 354 : 340 : 327 : 318 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.20899 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.  
 и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |         |             |          |                          |               |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|-------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М- (Мг) | С[доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf     |             |     |         | 0.375600    | 31.1     | (Вклад источников 68.9%) |               |
| 1                           | 005901 0001 | Т   | 0.0614  | 0.475136    | 57.0     | 57.0                     | 7.7396383     |
| 2                           | 005901 6007 | Т   | 0.0305  | 0.196327    | 23.6     | 80.6                     | 6.4369521     |
| 3                           | 005901 6008 | Т   | 0.0209  | 0.156885    | 18.8     | 99.4                     | 7.5244741     |
| В сумме =                   |             |     |         | 1.203949    | 99.4     |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |         | 0.005046    | 0.6      |                          |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 г.Уральск.

Объект :0059 Строительство мусоросортировочного комплекса.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 27.05.2019 12:39

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 1050 м; | B= 1050 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 150 м   |           |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.401 | 0.409 | 0.418 | 0.426 | 0.427 | 0.420 | 0.411 | 0.403 | - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-  | 0.408 | 0.423 | 0.444 | 0.465 | 0.469 | 0.451 | 0.428 | 0.411 | - 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-  | 0.415 | 0.440 | 0.486 | 0.553 | 0.569 | 0.504 | 0.450 | 0.420 | - 3 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-  | 0.419 | 0.452 | 0.527 | 0.824 | 1.209 | 0.563 | 0.467 | 0.426 | - 4 |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |     |
| 5-  | 0.418 | 0.449 | 0.517 | 0.691 | 0.781 | 0.546 | 0.462 | 0.425 | - 5 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-  | 0.413 | 0.434 | 0.470 | 0.516 | 0.523 | 0.482 | 0.442 | 0.417 | - 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7-  | 0.405 | 0.417 | 0.434 | 0.448 | 0.451 | 0.438 | 0.421 | 0.408 | - 7 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8-  | 0.399 | 0.405 | 0.412 | 0.418 | 0.418 | 0.414 | 0.407 | 0.400 | - 8 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.20899

Достигается в точке с координатами: Хм = 75.0 м

*Мусоросортировочный комплекс в г. Аксай Западно-Казахстанской области*

Фоп: 301 : 302 : 305 : 307 : 310 : 312 : 315 : 317 : 320 : 323 : 325 : 328 : 330 :  
 333 : 3 :  
 Уоп: 6.74 : 6.81 : 7.09 : 7.21 : 7.29 : 7.36 : 7.42 : 7.43 : 7.39 : 7.34 : 7.21 : 7.09 : 6.87 :  
 6.72 : 5.40 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.113: 0.112: 0.110: 0.107: 0.107: 0.105: 0.104: 0.103: 0.104: 0.106: 0.106: 0.109: 0.110:  
 0.113: 0.134:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.054: 0.053: 0.051: 0.052: 0.050: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.054: 0.054: 0.056:  
 0.056: 0.069:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:  
 0.040: 0.047:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -136: -136: -135: -133: -129: -125: -119: -113: -106: -98: -89: -80: -71:  
 19: 24:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= -81: -82: -91: -101: -109: -118: -125: -132: -138: -143: -147: -150: -152:  
 -164: -167:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.589: 0.588: 0.582: 0.577: 0.575: 0.571: 0.571: 0.569: 0.570: 0.571: 0.572: 0.575: 0.578:  
 0.593: 0.589:  
 Cф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:  
 0.376: 0.376:  
 Фоп: 32 : 32 : 35 : 37 : 40 : 43 : 45 : 48 : 50 : 53 : 56 : 58 : 61 :  
 88 : 89 :  
 Уоп: 6.72 : 6.75 : 6.93 : 7.19 : 7.27 : 7.41 : 7.43 : 7.48 : 7.48 : 7.42 : 7.33 : 7.22 : 7.09 :  
 6.41 : 6.56 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.113: 0.113: 0.110: 0.108: 0.106: 0.103: 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.107: 0.108:  
 0.118: 0.117:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.060: 0.060: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.057:  
 0.059: 0.056:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.039: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:  
 0.040: 0.039:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 33: 42: 51: 60: 70: 79: 88: 96: 104: 111: 116: 122: 128:  
 132: 135:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= -171: -174: -175: -175: -174: -172: -169: -165: -159: -153: -148: -141: -133:  
 -124: -116:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.584: 0.579: 0.577: 0.575: 0.574: 0.573: 0.574: 0.575: 0.578: 0.581: 0.584: 0.588: 0.592:  
 0.600: 0.607:  
 Cф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:  
 0.376: 0.376:  
 Фоп: 92 : 95 : 97 : 100 : 103 : 105 : 108 : 111 : 114 : 116 : 118 : 121 : 124 :  
 126 : 129 :  
 Уоп: 6.76 : 6.91 : 7.02 : 7.09 : 7.17 : 7.18 : 7.17 : 7.09 : 6.94 : 6.83 : 6.73 : 6.58 : 6.35 :  
 6.08 : 5.89 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.114: 0.110: 0.111: 0.109: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.114: 0.115: 0.116: 0.119:  
 0.125: 0.127:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :

Ви : 0.055: 0.055: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.056: 0.057:  
 0.056: 0.060:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:  
 0.042: 0.043:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 :

~~~~~

y= 137: 138: 138: 136: 134: 136: 138:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -106: -97: -88: -78: -69: 23: 115:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.617: 0.628: 0.641: 0.660: 0.680: 0.814: 0.669:
 Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
 Фоп: 131 : 134 : 136 : 138 : 140 : 181 : 220 :
 Уоп: 5.49 : 5.32 : 4.52 : 4.09 : 3.63 : 1.69 : 4.26 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.135: 0.139: 0.148: 0.160: 0.172: 0.249: 0.163:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.060: 0.065: 0.067: 0.071: 0.075: 0.107: 0.075:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.045: 0.047: 0.049: 0.053: 0.056: 0.080: 0.054:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 23.0 м, Y= 136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.81360 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

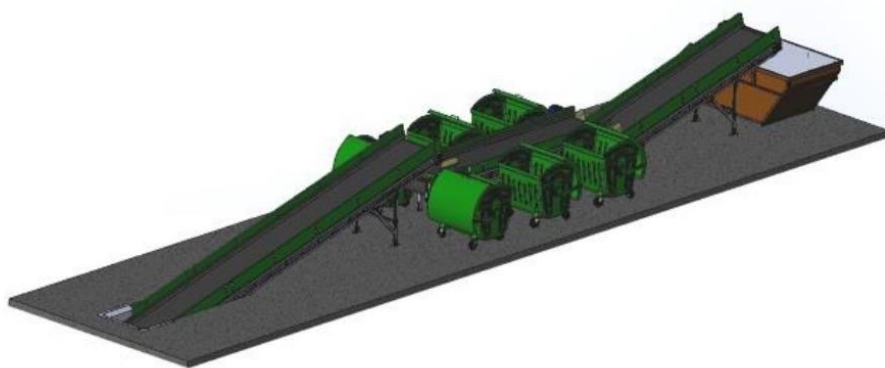
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |            |              |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf     |             |     |            | 0.375600     | 46.2     | (Вклад источников 53.8%) |                 |
| 1                           | 005901 0001 | Т   | 0.0614     | 0.249416     | 56.9     | 56.9                     | 4.0628190       |
| 2                           | 005901 6007 | Т   | 0.0305     | 0.106662     | 24.4     | 81.3                     | 3.4971085       |
| 3                           | 005901 6008 | Т   | 0.0209     | 0.079553     | 18.2     | 99.5                     | 3.8154998       |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.811231     | 99.5     |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.002370     | 0.5      |                          |                 |

~~~~~

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТКОН

ЛИНИЯ СОРТИРОВКИ ТКО



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ООО «МетКон»
Санкт-Петербург
2021

Содержание

| | |
|---|----|
| Общие положения | 3 |
| 1. Назначение..... | 5 |
| 2. Особенности..... | 5 |
| 3. Состав оборудования, назначение и принцип работы. | 6 |
| 3.1 Состав оборудования..... | 6 |
| 3.2 Назначение основных узлов. | 6 |
| 3.3 Принцип работы линии. | 7 |
| 4. Хранение. | 7 |
| 5. Транспортировка. | 7 |
| 6. Монтаж линии..... | 8 |
| 7. Подключение к электрической сети. | 8 |
| 8. Техника безопасности..... | 10 |
| 8.1 Квалификация оператора. | 10 |
| 8.2 Правила техники безопасности. | 10 |
| 8.3 Аварийное отключение линии. | 11 |
| 8.4 Возможные опасности. | 11 |
| 9. Подготовка линии к эксплуатации. | 12 |
| 10. Эксплуатация линии. | 12 |
| 10.1 Последовательность включения линии..... | 12 |
| 10.2 Последовательность выключения линии..... | 13 |
| 11. Техническое обслуживания..... | 14 |
| 11.1 Разовое техническое обслуживание..... | 14 |
| 11.2 Ежедневное техническое обслуживание..... | 14 |
| 11.3 Периодическое техническое обслуживание..... | 14 |
| 11.4 Электромонтёр обязан | 15 |
| 12. Срок службы..... | 15 |
| 13. Утилизация..... | 15 |
| 14. Гарантийные обязательства. | 16 |
| СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ..... | 17 |

Общие положения

Настоящий паспорт и руководство по эксплуатации (далее по тексту - руководство) линии сортировки твёрдых бытовых отходов (ТБО) (далее по тексту - линии) предназначено для использования обслуживающим персоналом линии, а также для лиц, ответственных за обеспечение безопасности производства. По этой причине необходимо внимательно ознакомиться с его содержанием.

Внимание!

Обслуживающий персонал должен внимательно прочитать данное руководство и хорошо понимать принципы работы данного оборудования, знать правила техники безопасности и приемы безопасной работы на данном оборудовании, строго соблюдать инструкции по обслуживанию механизмов, что будет гарантировать его безопасность и нормальную работу. Это руководство должно всегда находиться в непосредственной близости к рабочему месту, чтобы можно было быстро получить необходимую информацию.

Мы сохраняем за собой право постоянно улучшать работу нашей линии, модифицируя ее в техническом плане. Неправильная работа или обслуживание, не рекомендуемые нами, приведут к прекращению гарантии.

После получения линии проверьте соответствие модели паспортным данным и наличие принадлежностей к ней, перечисленных в упаковочном листе, а так же состояние линии. Если вы обнаружите отсутствие какой-либо детали или наличие повреждения, пожалуйста, немедленно сообщите об этом компании-изготовителю.

Внимание!

Наша компания не несет ответственности за коммерческий успех Вашего предприятия. Успешная работа линии зависит как от работы механизмов, так и от человеческого фактора. Обеспечение квалифицированного персонала, от оператора до мастерацеха, входит в Вашу задачу.

Внимание!

Безопасность работы данной линии гарантируется только для функций и материалов, которые перечисляются в данном руководстве. Фирма не несет ответственности за потери, возникающие у пользователя, если данная линия применяется не по назначению или если она использовалась без учета замечаний, приводимых в данном руководстве.

Для обеспечения правильной эксплуатации данной линии к работе на ней должны допускаться только лица, прошедшие специальный инструктаж.

Фирма не несет также ответственности по вопросам, связанным с безопасностью выполнения работ, по надежности или по обеспечению эксплуатационных характеристик, если линия используется без учета замечаний, приводимых в данном руководстве и в частности, в разделах, посвященных его сборке, эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию. При выполнении ремонта или технического обслуживания пользуйтесь только оригинальными запасными деталями изготовителя.

При выполнении ремонта обращайтесь к специализированным службам. Если ремонт выполняется лицами или организациями, не имеющими для этого соответствующих полномочий или квалификации, то пользователь несет личную ответственность за работоспособность компонентов линии.

Поддержка контактов с сервис менеджером

При обращении по любому вопросу к дилеру в письменной или устной форме всегда сообщайте ему следующую информацию:

- модель линии;
- серийный номер;
- год выпуска;
- дата приобретения;
- продолжительность эксплуатации (количество рабочих часов);
- подробную информацию о выполненной работе и обнаруженных дефектах.

Уважаемый Клиент,

благодарим Вас за покупку нашей линии. Выбранное Вами оборудование было спроектировано, создано и подвергнуто тщательным приемочным испытаниям нашими специалистами в соответствии с жесткими критериями, чтобы удовлетворить всем требованиям качества конечной продукции.

Мы считаем, что при правильной эксплуатации линии и периодическом техническом обслуживании она будет работать в течение длительного времени без ремонта, надежно и безопасно.

Перед началом сборки и работы с линией внимательно изучите данное руководство для того, чтобы работать с максимальной производительностью.

Данное руководство содержит пояснения по правильной эксплуатации, техническому обслуживанию и быстрой диагностике причин неисправностей, чтобы сделать использование линии как можно более безопасным и производительным.

Данное руководство не отражает конструктивных изменений в линии, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ней.

1. Назначение

1. Данная линия соответствует следующим установленным стандартам Российской Федерации: ГОСТ 12.2.003-86, ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-90, ГОСТ 12.1.005-88 ГОСТ 12.2.007-75, и предназначена для для организации выборки ценных фракций из твердых бытовых отходов. К ценным фракциям ТБО относят пригодные для переработки материалы: пластмасса, пленка, пластиковая бутылка, бумага, стекло, цветной и черный металл.
2. Линия должна эксплуатироваться в помещениях класса В2 согласно «Норм пожарной безопасности» (НПБ 105-95).
3. Степень защиты шкафа управления линии и приводных электродвигателей линии – IP 54 по ГОСТ 14254-96.
4. Линия должна эксплуатироваться в помещениях с пожарной зоной П – IIA согласно «Правил устройства электроустановок».
5. Линия имеет вид климатического исполнения - УХЛ по ГОСТ 15150-69, и должна эксплуатироваться в помещениях категории 3 по ГОСТ 15150-69.

2. Особенности

1. Обозначение линии при заказе – Линия сортировки мусора **МСЛ 15 000**.
2. Возможна поставка дополнительного оборудования: пакетировочные прессы, разрыватели пакетов, магнитные сепараторы, шредеры и др.

3. Состав оборудования, назначение и принцип работы

3.1 Состав оборудования

Расположение оборудования линии представлено на Рис.1

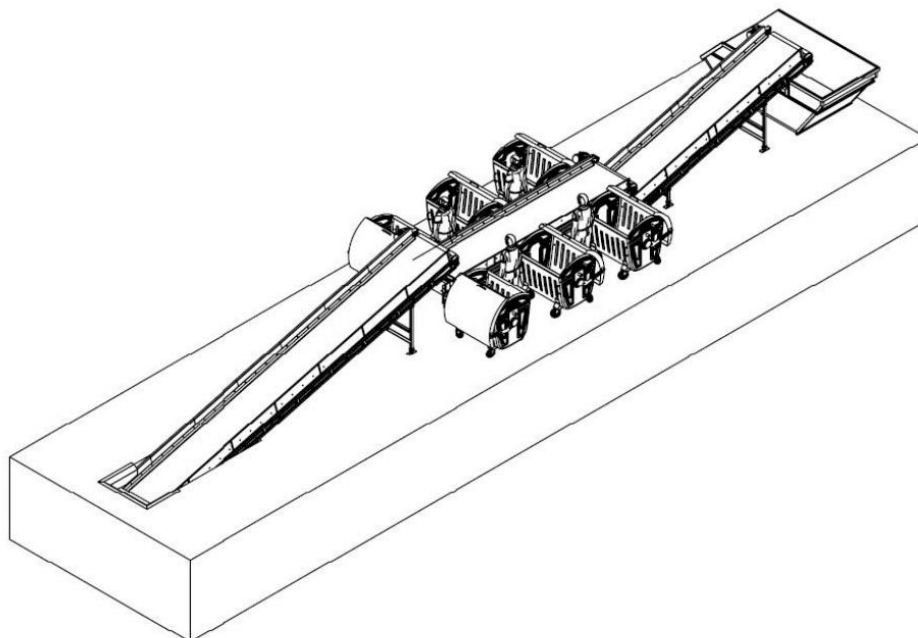


Рис.1
Общий вид

В состав линии входят:

1. Приёмный конвейер, L=8,5 м, 2.2 кВт
2. Сортировочный конвейер, L=5 м, 1.5 кВт
3. Конвейер подачи «хвостов», L=5 м, 1.5 кВт
4. Шкаф управления

3.2 Назначение основных узлов

- **Приёмный конвейер** устанавливается в начало линии, он осуществляет подачу ТБО на сортировочный конвейер. Приёмный конвейер устанавливается на земле, угол наклона 15°, что значительно облегчает загрузку ТБО на него, а так же позволяет ТБО стабильно поступать на сортировочный конвейер.
- **Сортировочный транспортёр** устанавливается на специальных стойках и служит для перемещения ТБО вдоль всех рабочих мест, где отходы проходят ручную сортировку.
- **Конвейер подачи «хвостов»** - устанавливается после сортировочного конвейера и служит для подачи не сортируемой фракции в ёмкости с последующей транспортировкой на утилизацию.
- **Шкаф управления** содержит частотные преобразователи при помощи которых производительность линии можно регулировать, изменяя скорость движения ТБО через неё. Делается это через регулирование скорости вращения приводных электродвигателей транспортёров. Использование частотных преобразователей позволяет плавно изменять скорость вращения электродвигателей, без потери мощности.

3.3 Принцип работы линии

Зона приема ТБО представляет собой место разгрузки мусоровоза. Фронтальный погрузчик или рабочий персонал перемещает выгруженный мусор на Приёмный конвейер (Рис.1, поз.1) для подачи его на сортировочный конвейер (Рис.1, поз.2). С приёмного конвейера материал подается на ручную сортировку, которая осуществляется на сортировочном конвейере, установленном на стойках.

Отобранная фракция попадает в клетки (не входят в комплектацию), находящиеся рядом рабочей зоной каждого работника. Материал сортируется по видам, маркам и качеству. Далее, не утильная фракция («хвосты») может быть направлена в ёмкость (контейнер, бункер, телега и т.д.) для вывоза на полигон.

4. Хранение

Все редукторы установленные на линии поставляются с маслом. Всё оборудование линии и детали эстакады для длительного хранения должно быть упаковано в пленку. При длительном хранении нужно убедиться в том, что линия защищена от воздействия влаги. Условия хранения должны соответствовать 4 категории по ГОСТ 15150-69.

5. Транспортировка

Транспортировка оборудования линии должна осуществляться только в разобранном состоянии в горизонтальном положении. Всё оборудование линии перед транспортированием должно быть упаковано в пленку. Транспортная упаковка также должна обеспечивать достаточную устойчивость оборудования линии, рекомендуется принять дополнительные меры против возможного заваливания оборудования линии на бок или самопроизвольного смещения его в кузове транспортного средства при транспортировании. Например, расположить оборудование линии вплотную к борту кузова транспортного средства. При транспортировке линии необходимо предохранять отдельные выступающие части от повреждений.

Внимание!

В случае применения погрузчиков при перемещении линии во время погрузки и разгрузки удерживать груз как можно ниже для обеспечения устойчивости погрузчика и видимости рабочей зоны. Передвигаться медленно, без рывков. Убедиться, что в зоне подъема и на пути транспортировки оборудования нет людей.

6.Монтаж линии

Установка линии должна осуществляться квалифицированным персоналом.

При монтаже линии необходимо руководствоваться следующими правилами и приведённой ниже инструкцией по монтажу.

При получении линии, после удаления упаковки, перед началом монтажа необходимо сделать общую проверку комплектности поставки и отсутствия повреждений на оборудовании.

Линия должна быть установлена в помещении, удовлетворяющем следующим требованиям указанным в Таблице 1.

Таблица 1

| | |
|---|------------------------------|
| Температура, относительная влажность | согласно УХЛ 4 ГОСТ 15150-69 |
| Общее или местное освещение, яркость не менее | 500 лк |

Примечание: линия не должна подвергаться воздействию атмосферных осадков, или находится во влажном состоянии.

Линия должна быть установлена на заранее подготовленный бетонный фундамент, несущая способность которого равна или превышает вес линии.

7.Подключение к электрической сети

Подключение оборудования линии. Осуществляется в соответствии с электросхемой представленной на Рис 2.

Перед подключением к электрической сети проверьте, соответствуют ли ее параметры характеристикам электродвигателей линии. Напряжение сети – трехфазное 380В при частоте 50 Гц, с заземлением. Кабель питания должен подводиться к оборудованию в защитной оболочке (трубе или металлорукаве) во избежание его повреждения во время эксплуатации. Сечение жилы токоподводящего кабеля – не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.

Внимание!

Перед подключением электросети обязательно подключите заземление к транспортёрам!

В целях обеспечения безопасности подключение и ремонт электрической системы должно выполняться только квалифицированным специалистом-электриком.

Кабель питания подключается к шкафу управления линии через кабельный сальник на боковой поверхности электрошкафа.

Перед первоначальным пуском необходимо провести ряд подготовительных работ:

1. Проверить надежность всех контактных соединений, надежность цепей заземления, качество монтажа и соответствие его принципиальной схеме.
2. Перед монтажом линии после длительного хранения следует измерить сопротивление изоляции обмоток двигателей. Двигатели, имеющие сопротивление изоляции обмоток менее 0,5 МОм, нужно просушить. Температура обмоток статора во время сушки не должна превышать значений, определенных классом нагревостойкости изоляции. Сушка считается законченной, если сопротивление изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками достигло 0,5 МОм, а затем в течение 2-3 часов не меняется.

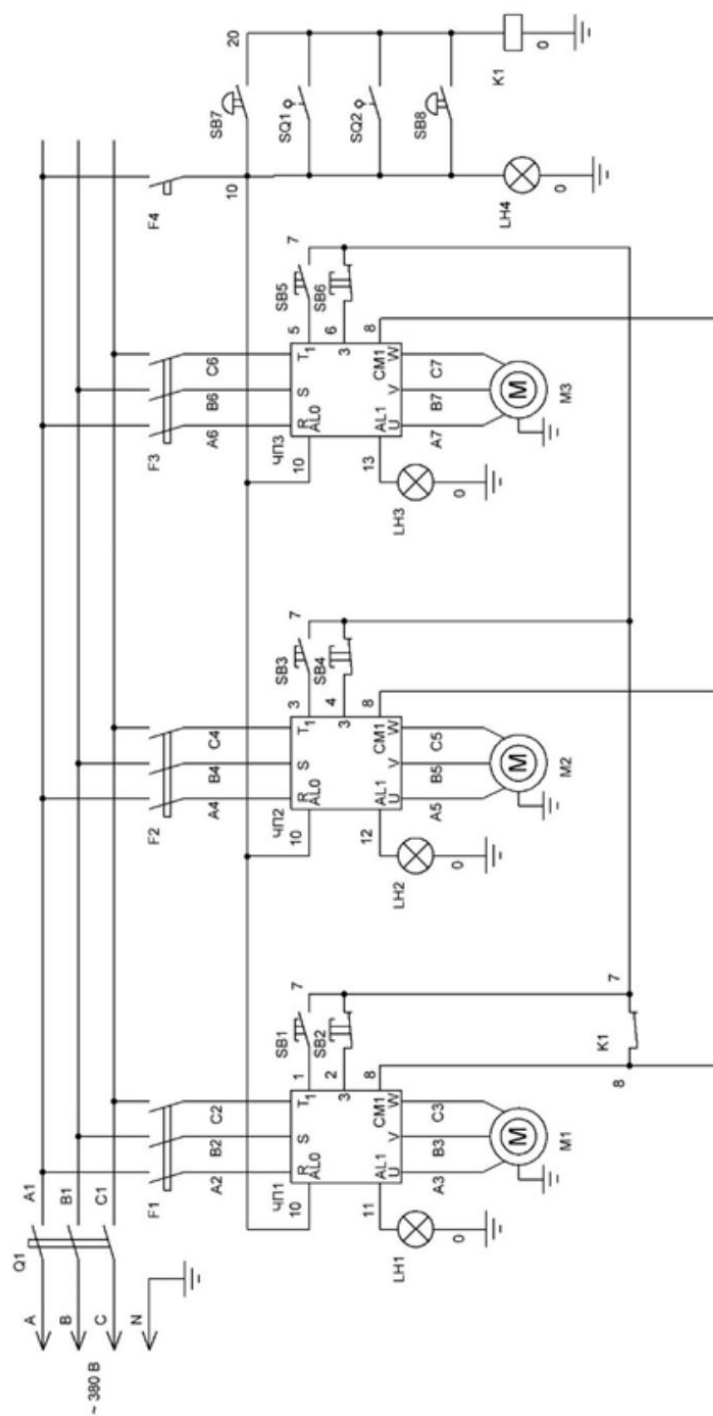


Рис 2.

8. Требования по безопасности

Внимание!

В данном руководстве описана важная информация для безопасного, правильного и экономичного использования линии. Следование данному руководству позволит избежать опасности, понизит затраты на ремонт и время простоя, увеличит срок службы линии.

8.1 Квалификация оператора

Оператором линии считается сотрудник назначенный руководством предприятия ответственным за пуск, остановку и контроль работы линии в производственной смене.

Перед началом проведения работ на линии оператор должен пройти в установленном порядке инструктаж по технике безопасности, а так же, он должен быть ознакомлен с характеристиками линии и методами управления её работой. К работе на линии может быть допущен только квалифицированный персонал. К работе на линии допускаются лица не моложе 18 лет. Оператор должен внимательно изучить и следовать всем инструкциям данного руководства.

8.2 Правила техники безопасности

1. Оператор должен носить во время работы перчатки х/б и спецодежду без раздвигающихся частей, гарантирующие безопасность. Перед работой снимайте браслеты, другие предметы одежды, которые могут попасть в движущиеся части линии.
2. Запрещается выдергивать электропровода, вывинчивать крепежные и другие детали линии, а также снимать предупреждающие знаки.
3. Перед началом работы или при включении линии убедитесь в том, что на транспортёрах линии нет посторонних предметов, которые могут мешать выполнению рабочего процесса. Рабочее место должно быть хорошо освещено.
4. Проверьте состояние кабеля питания (он не должен быть натянутым и иметь повреждения и перегибы). Кабель не должен находиться рядом с нагретыми предметами, маслом и острыми деталями.
5. В случае возникновения проблем не пытаться устранить их при работающем оборудовании: нажать аварийный СТОП и подождать пока линия полностью остановится.
6. Необходимо регулярно проверять и проводить замену изношенных деталей. Техническое обслуживание может проводить только квалифицированный специалист. Используйте запасные детали или комплектующие, которые предусмотрены фирмой-изготовителем.
7. Крепежные элементы всех узлов затягивать без применения рычага и ударов по ключу.
8. При работе на линии оператор должен быть очень внимательным. Запрещено работать в усталом или нетрезвом состоянии. Не подносите к линии легко воспламеняющиеся предметы, потому что случайно возникшие искры могут стать причиной пожара.
9. Избегайте попадания воды на провода и другие электрические элементы линии.
10. Запрещается допускать к работе персонал, не прошедший вводный инструктаж, не проинструктированный на рабочем месте и не ознакомленный с данной инструкцией.
11. Запрещается протирать окрашенные поверхности линии растворителями.

Внимание!

Несоблюдение этих требований снимает с изготовителя ответственность за безопасную эксплуатацию линии.

8.3 Аварийное отключение линии

С целью обеспечения аварийного ручного отключения, в конструкции линии предусмотрен аварийный тросовый выключатель АТВ-0304 расположенный на корпусе сортировочного транспортёра (Рис.3), а также кнопка «Аварийный стоп». Аварийный тросовый выключатель отключает все приводы линии при приложении усилия натяжения к тросу.

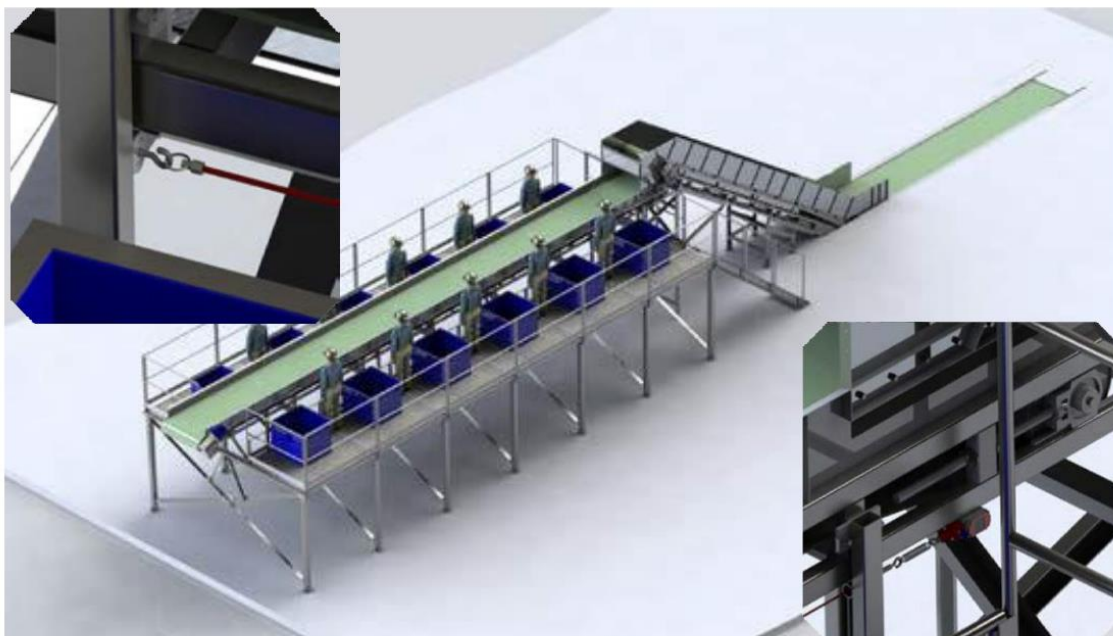


Рис. 3
Расположение аварийного тросового выключателя

8.4 Возможные опасности

Внимание!

Поскольку линия является специализированным комплексом оборудования, то существуют ограничения по её использованию. Пожалуйста, используйте её только по назначению, с учетом правил техники безопасности данной инструкции.

Возможно возникновение следующих опасностей:

- Травмы от контакта с движущимися частями линии. Категорически запрещается во время работы линии дотрагиваться руками или другими частями тела до конвейера, движущихся частей узлов и механизмов линии.
- Получение удара электротоком. Пользователь (Клиент) должен провести защитное устройство перепаднапряжениявсистемеэлектрическогопитания,устройствозащитногоотключения(УЗО), заземление.

9. Подготовка линии к эксплуатации

1. Перед началом эксплуатации линии необходимо проверить работу аварийного выключателя типа «струна» и кнопки «Аварийный стоп» расположенной на шкафу управления.
2. Перед началом эксплуатации линии администрация должна убедиться, что обслуживающий персонал ознакомлен с настоящим руководством, прошел инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на станке с отметкой в журнале по технике безопасности.
3. Линия должна быть установлена на рабочее место, подключена к электрической сети (с обязательным подключением к системе заземления).
4. Перед началом работы необходимо проверить комплектность линии, её внешний вид.
5. Если линия длительное время находилась в зоне пониженных температур, перед включением ее необходимо выдержать не менее 2 часов при плюсовой температуре.

10. Эксплуатация линии

В разделе используются обозначения позиций на Рис 5.

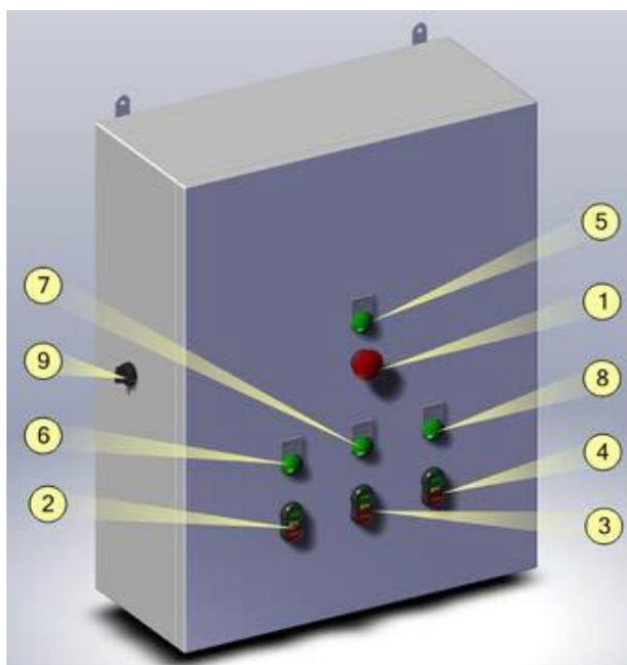


Рис. 5
Расположение кнопок управления на передней дверце шкафа.

10.1. Последовательность включения линии

1. Включить вводной автомат расположенный на стенке шкафа управления поз. 9.
2. Проверить положение кнопки «Аварийный стоп» поз. 1. Если кнопка нажата (горит световая индикация поз. 5), разблокировать ее поворотом по часовой стрелке.
3. Включить сортировочный транспортёр кнопкой поз. 2, при этом горит световая индикация данной кнопки поз. 6.
4. Включить приёмный транспортёр кнопкой поз. 3, при этом горит световая индикация данной кнопки поз. 7.

МЕТКОН

5. Включить конвейер подачи хвостов кнопкой поз. 4 , при этом горит световая индикация данной кнопки поз. 8.
6. Отрегулировать при помощи ручек управления поз. 1,2,3 частотных преобразователей показанных на Рис 6, скорость работы транспортёров так чтобы не происходило их перегрузки, для этого скорость работы каждого следующего транспортёра должна быть незначительно больше чем у предыдущего.



Рис. 6
Расположение внутри шкафа управления частотных преобразователей для регулировки скорости транспортёров

10.2 Последовательность выключения линии

1. Выключить конвейер для подачи «хвостов» кнопкой поз. 4 , при этом погаснет световая индикация данной кнопки поз. 8.
2. Выключить подъёмный транспортёр кнопкой поз. 3 , при этом погаснет световая индикация данной кнопки поз. 7.
3. Выключить сортировочный транспортёр кнопкой поз. 2 , при этом погаснет световая индикация данной кнопки поз. 6.
4. Выключить вводной автомат расположенный на стенке шкафа управления поз.9.

Внимание!

1. *Включение выключение питания линии осуществляется вводным автоматом, расположенным на стенке шкафа управления.*
2. *Кнопка “Аварийный стоп” предназначена для аварийного отключения линии. При этом отключаются все транспортёры одновременно.*
3. *При срабатывании тепловой защиты электродвигателя любого из транспортёров (вал данного электродвигателя не вращается)происходит отключение всей линии.*

11. Техническое обслуживание

Ремонт линии клиентом и оформление документации по ремонту должно производиться в соответствии с требованиями «Единой системы планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий».

Внимание!

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию или чистке оборудования обязательно отключите линию от электропитания. Если линия не находится в эксплуатации по причине ремонта или технического обслуживания, на панели управления расположить табличку «ОБОРУДОВАНИЕ НА ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ» так, чтобы она была хорошо видна.

Линия должна подвергаться трем видам технического обслуживания:

- а) разовому;
- б) ежемесячному;
- в) периодическому.

11.1 Разовое техническое обслуживание

Производится:

1. При подготовке линии к хранению или транспортированию (см. раздел «Хранение» и «Транспортировка»).
2. При подготовке линии к работе после транспортирования или хранения (см. раздел «Монтаж линии»).

11.2 Ежемесячное техническое обслуживание

По окончании работы очищать транспортёры от остатков ТБО.

11.3 Периодическое техническое обслуживание.

При односменной работе (8 часов в сутки), не реже одного раза в месяц, проверить надёжность затяжки гаек крепления электродвигателей.

По мере провисания лент транспортёров линии следует производить их подтяжку.

Подтяжка ленты на транспортёрах производится при помощи натяжного механизма показанного на Рис 7, следующим образом:

1. Отпустить гайку поз. 1.
2. Вращая гайку поз. 2 барабан находящийся на подшипнике поз. 4 по шпонке поз. 5, сдвигать влево, увеличивая меж осевое расстояние между барабанами и увеличивая степень натяжения ленты.
3. После достижения необходимой степени натяжения затянуть гайку поз. 1.

Внимание!

В процессе натяжения ленты не допускать перекоса натяжного барабана. Необходимо попеременно перемещать оба натяжителя.

МЕТКОН

11.4 Электромонтёр обязан

- ПЕРИОДИЧЕСКИ:
проверять надёжность заземления, работу цепей аварийного отключения;
- ЕЖЕМЕСЯЧНО:
проверять затяжку винтов крепления проводов и клемм электроаппаратов, удалять пыль с электрооборудования.

Пыль с электрооборудования удаляется с помощью пылесоса. Если удалять пыль посредством обдува сжатым воздухом, то это приведет к засорению контактов пускателей и, соответственно выходу их из строя.

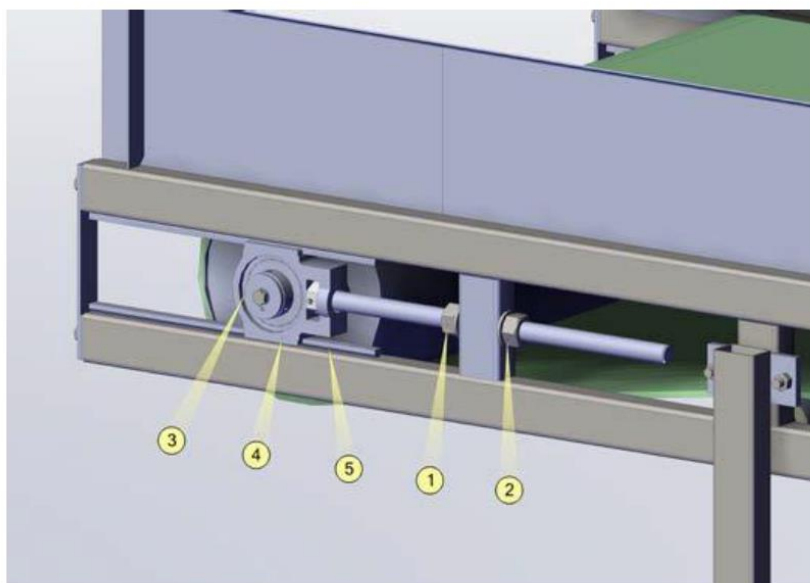


Рис. 7

Механизм натяжки ленты на транспортерах линии.

12. Срок службы

Установленный срок службы линии при условии выполнения всех рекомендаций указанных в данном паспорте из расчета работы линии 8 часов (одна смена) в сутки не менее 20 лет. Данный срок службы не распространяется на быстроизнашивающиеся части, расходные материалы и принадлежности, к которым относятся:

- полимерные детали, ленты транспортеров.
- подшипники качения.
- смазочные материалы.
- упаковочные материалы.

13. Утилизация

Детали и узлы линии не представляют опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды. После вывода из эксплуатации линия разбирается, металлические детали делятся на однородные группы и сдаются в металлолом. Неметаллические детали сдаются в переработку.

14. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие оборудования конструкторской документации завода-изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации линии – 12 месяцев со дня отгрузки Заказчику.

В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием дефектов изготовления. Без предъявления паспорта с гарантийным обязательством, претензии по качеству не принимаются, ремонт не производится.

Гарантия не охватывает стоимости работ и запасных частей в следующих случаях:

- В результате неправильной эксплуатации или не предусмотренного инструкцией применения;
- При неисправностях, возникших вследствие перегрузки транспортёров, повлекшей за собой выход из строя приводов;
- Повреждения из-за удара или падения;
- Неправильного подключения к электросети;
- повреждения из-за пожара, наводнения или других стихийных бедствий;
- нарушения условий транспортировки и хранения линии покупателем;
- несвоевременного технического обслуживания;
- когда поломки оборудования линии возникли из-за изменения напряжения или частоты электропитания в пределах, превышающих величины, установленные данным руководством.

Внимание!

При несоблюдении настоящих правил эксплуатации, особенно при не предусмотренных настоящим руководством или не санкционированных заводом-изготовителем ремонте и/или технологических переделках, завод-изготовитель оставляет за собой право снять линию с гарантийного обслуживания

Адрес производства и центрального офиса: 196657, г. Санкт-Петербург, г. Колпино,
ул. Финляндская, 34.

Телефон клиентской поддержки: 8 800 1000 798

МЕТКОН

Паспорт на инсинератор

Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания отходов)

Модель: IZHTEL-2000 (мобильный)

Общие данные:

| | |
|-----------------------------|--|
| Дата изготовления | апрель 2021г. |
| Заводской номер | № 12-2021 |
| Назначение | Инсинератор предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов (туши КРС, свиней, птицы, боевые отходы), медицинских отходов (класс опасности А, Б, В, частично Г), ТБО, нефтешламов. |
| Габариты | Длина: 4560 мм, ширина: 1560 мм, высота: 2600 мм |
| Размеры загрузочного люка | Длина: 2640 мм, ширина: 1210 мм |
| Объем камеры сжигания | 4,5 м <sup>3</sup> |
| Диаметр дымохода | 325 мм |
| Вес | 12000 кг |
| Тип загрузки | Верхний |
| Масса сжигаемых отходов | До 2100 кг |
| Скорость сжигания | 300-350 кг/ч |
| Вид топлива | Газовое |
| Горелка газовая | EcoFlame - 4 шт. |
| Кол-во вентиляторов | 2 шт. |
| Температура камеры сжигания | Норма 800°C, допускается 1300°C |
| Пульт управления | Автоматический выносной пульт управления с индикацией режимов работы. Пыле-влагостойкий. |

Инсинератор, выполненный в соответствии с требованиями технологического регламента «о безопасности машин и оборудования», документацией завода изготовителя признан годным для эксплуатации.

Гарантия: Пуско-наладочные работы должны быть проведены представителем изготовителя оборудования. Гарантийный срок на оборудование

устанавливается с даты подписания Сторонами товарной накладной в следующем порядке:

- металлоконструкция – **24 месяца**;
- пульт управления автоматикой – **24 месяца**;
- датчик термопара – **3 месяца**;
- горелки дизельные/газовые – **12 месяцев**;
- термоблокизагрузочного люка – **6 месяцев**;
- термоблоки крышки камеры дожига – **6 месяцев**;
- огнеупорная футеровка камер сжигания (шамотный кирпич) – **12 месяцев**;
- дутьевой вентилятор – **12 месяцев**.

Нормативный срок непрерывной работы инсинераторов до капремонта, как и для любого котельного оборудования, составляет 5 лет

ВНИМАНИЕ: инсинератор должен эксплуатироваться в соответствии с прилагаемым Руководством по эксплуатации, в противном случае гарантия может быть аннулирована!

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию установки, не ухудшающие ее качеств. Производитель оставляет за собой право не уведомлять о внесенных изменениях в сопроводительной документации.

Сведения о сертификации:

- Сертификат соответствия;
- Таможенный союз Декларация о соответствии;
- Экологический сертификат соответствия;
- Протокол анализов промвыбросов;

Подпись: \_\_\_\_\_



Дата: апрель 2021 г.

Коммерческое предложение на пакетировочный вертикальный пресс PRESSMAX 530

Прессы марки PRESSMAX 500 предназначены для пакетирования макулатуры, картонных коробок и прочих бумажных обрезков, ПЭТ-бутылок, отходов пластика и пленки, а также других отходов производств, ветоши и прочего объемного мусора.

Основные технические характеристики

| Параметры | PRESSMAX 530E |
|---|---------------------|
| Усилие прессования, т, не более | 30 |
| Производительность, кип в час | 1,5...2 |
| Загрузочная дверь, д х в, мм | 1200х900 |
| Габаритные размеры кипы, мм | |
| длина | 1200 |
| ширина | 800 |
| высота | 1000 |
| Масса кипы, кг* | |
| макулатура, картон | 300...350 |
| пластик, ПЭТ | 150...180 |
| полиэтилен, плёнка | 300...350 |
| Количество рядов обвязки | 4 |
| Габаритные размеры пресса, мм | |
| длина | 1700 |
| ширина | 1150 |
| высота | 2950 |
| Мощность электродвигателя, кВт | 7,5 |
| Напряжение, В | 380 |
| Масса пресса, кг, не более | 1700 |
| Цена (гидравлика Италия, исполнение «Евро»), руб с НДС 0: | 418 000,00** |

\* данные носят справочный характер и зависят от материала, способа закладки сырья и прессования.

\*\* - в комплектацию включены гидрозатвор нижней двери и гидровыброс кипы.

Опциональное оснащение:

| Наименование | Цена, руб с НДС 0 |
|--|-------------------|
| Пряжки (1000 шт.) | 3 000,00 |
| Система подогрева масла | 10 500,00 |
| Полипропиленовая лента (19 мм х 1000 м.) | 4 000,00 |
| Масло ВМГЗ 75 л. | 10 500,00 |
| Усиленные петли нижней двери | 9 000,00 |

Сроки производства пресса: 25 рабочих дней;

Условия доставки: самовывоз или транспортной компанией. Отгрузка в г. Санкт-Петербург;

Гарантийный срок обслуживания: 12 месяцев;

Условия оплаты: 50% предоплата, 50% при готовности к отгрузке.

ООО «МетКон»

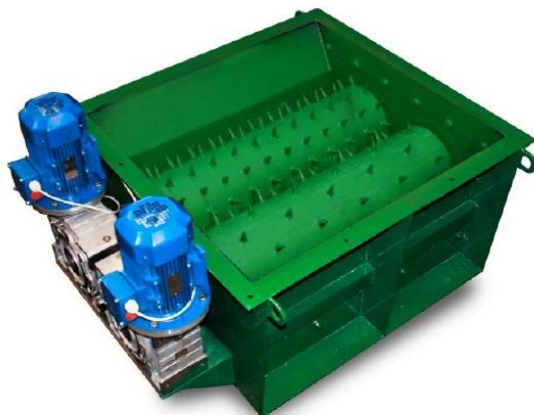
ИНН 7817044456 КПП 781701001 ОГРН 1037839004884

196657, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Братьев Радченко, д. 29

Р/с №40702810712010000464 в Филиал Северо-Западный Публичного акционерного общества

Банк "Финансовая Корпорация Открытие" К/с 30101810540300000795 БИК 044030795

ПЕРФОРАТОР ДЛЯ ПЭТ-БУТЫЛОК, ПЛАСТИКОВОЙ ТАРЫ PROGLOT™ СЕРИИ 3000



Перфораторы для ПЭТ-бутылок, пластиковой тары **PROGLOT™** серии **3000** предназначены для прокалывания сырья.

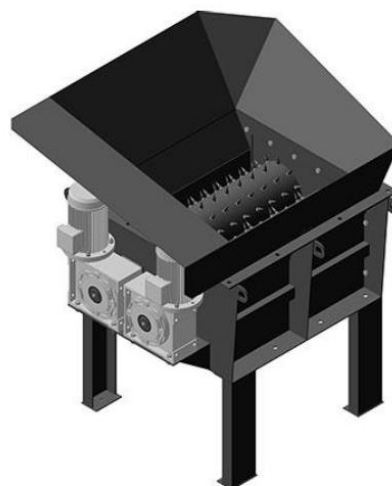
Прокалывание ПЭТ-тары даёт возможность освободить от воздуха и уменьшить общий объем ПЭТ-тары, вследствие чего её можно далее спрессовать в более плотную кипу. Масса кипы с использованием перфоратора **PROGLOT™** серии **3000** увеличивается в 1,5 раза!

Перфораторы ПЭТ **PROGLOT™** серии **3000** позволяют производить прокалывание тары, как с крышками, так и без них, как заполненной, так и пустой. Также перфораторы **PROGLOT™** серии **3000** используют для прокалывания (разгерметизации) ПЭТ-тары в целях обеспечения

безопасности при прессовании брикетов вторсырья, для предотвращения взрывов в камере сжатия и, как следствие, повреждение оборудования.

Перфораторы **PROGLOT™** серии **3000** представляют собой сборно-сварную конструкцию, состоит из рамы, редуктора, корпусов подшипников, приводного и не приводного валов, бункера и мотор-редуктора. ПЭТ-тара помещается в приемный бункер. Мотор-редуктор вращает приводной вал, тот в свою очередь через редуктор вращает не приводной вал. На валах установлены захватывающие и протыкающие звёздочки. Валы вращаются навстречу друг другу. Захватывающие звёздочки затягивают ПЭТ-бутылки между прокалывающими звёздочками. Далее перфорированная ПЭТ-тара падает в разгрузочное окно.

Возможно размещение перфоратора **PROGLOT™** серии **3000** непосредственно над камерой прессования горизонтального пресса **PRESSMAX™** серии **700**, подача сырья производится при помощи транспортера. Такая конструкция позволяет значительно увеличить производительность прессования за счет увеличенной плотности прессуемого брикета.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | PROGLOT™ 3000 |
|--|----------------------|
| Тип перфоратора | двухвальный |
| Размер загрузочного окна, мм | 990x950 |
| Производительность до, м3/час (кг/час) | 30 (750) |
| Габаритные размеры, мм | |
| длина | 1 200 |
| ширина | 1 250 |
| высота | 550 |
| Потребляемая мощность, кВт | 4,4 |
| Напряжение, В | 380 |
| Масса, кг, не более | 420 |
| Цена, рублей с НДС | 295 000 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
на праве хозяйственного ведения
«КАЗГИДРОМЕТ»
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

090009 Орал қ. Жангір хан көшесі 61/1
Тел/факс: 8 (7112) 52-20-21, тел 52-19-95
info\_zko@meteo.kz

090009, город Уральск, ул. Жангір хана, 61/1
тел/факс: 8 (7112) 52-20-21, 52-19-95
info\_zko@meteo.kz

На Ваш запрос №193/21 от 29 апреля 2021 года предоставляем информацию о многолетних метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по метеостанции Аксай, Уральск.

Приложение на 2 л.

Директор

К. Болатов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БОЛАТОВ КАЙНАР,
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120941001476
<https://short.salemoffice.kz/ss9Kbz>

Исп: Г. Сидекова
Тел: 521995



о многолетних метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по метеостанции Аксай

| №
п/п | Наименование характеристики | величина |
|--|---|----------|
| 1 | Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы
А | 200 |
| 2 | Коэффициент рельефности | 1 |
| 3 | Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года
Т °С (июль) | +29,5 |
| 4 | Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года
Т °С (январь) | -17,5 |
| Средняя годовая повторяемость (в %) направления ветра и штилей | | |
| 5 | С | 9 |
| 6 | СВ | 11 |
| 7 | В | 15 |
| 8 | ЮВ | 16 |
| 9 | Ю | 14 |
| 10 | ЮЗ | 13 |
| 11 | З | 11 |
| 12 | СЗ | 11 |
| 13 | ШТИЛЬ | 17 |
| 14 | Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным,
Повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/сек | 11 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Государственная лицензия на право выполнения работ в области природоохранного проектирования.



ЛИЦЕНЗИЯ

29.10.2019 года

02139P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью «ENBEK GROUP KAZAKHSTAN»

090014, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А.,
улица Светлая, дом № 91,,
БИН: 080140004515

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

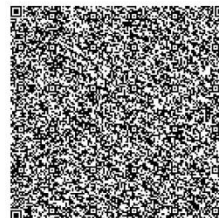
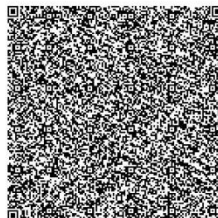
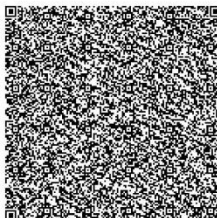
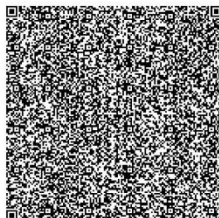
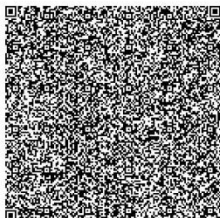
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02139Р

Дата выдачи лицензии 29.10.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью «ENBEK GROUP KAZAKHSTAN»

090014, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., улица Светлая, дом № 91., БИН: 080140004515

(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

РК, ЗКО, г.Уральск, ул.Светлая, 91

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

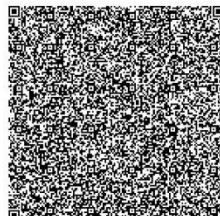
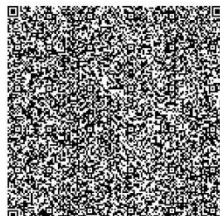
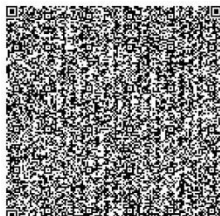
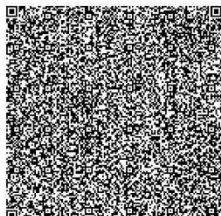
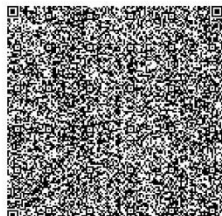
Срок действия

Дата выдачи
приложения

29.10.2019

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы қажат «Электронды қажат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қытардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы қажатпен маңызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.