Республика Казахстан
Фирма «Air Life Ecology» ИП «Хасанова Г.А.»

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ

для объекта Коскольского филиала ТОО «Бетеге-У» по адресу: Костанайская область, Сарыкольский район, с. Косколь

Заказчик
Коскольский филиал
ТОО «Бетеге-У» *Коломоец С.Н.*

Исполнитель
Индивидуальный предприниматель *Хасанова Г.А.*
Фирма «Air Life Ecology»

Кокшетау 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер-эколог _____ Хасанова Г.А.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании инвентаризации источников эмиссий вредных веществ для объекта Коскольского филиала ТОО «Бетеге-У» по адресу: Костанайская область, Сарыкольский район, с. Косколь. В проекте НДВ выполнен расчет величины и определены параметры эмиссий загрязняющих веществ от источников, расположенных на территории предприятия; определена категория опасности предприятия; выведены качественные и количественные характеристики загрязняющих веществ, которые предложены в качестве нормативов предельно допустимых эмиссий.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Категория объекта определена согласно Экологического кодекса РК, данная деятельность относится ко 2 категории (письмо по определению категории от Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Костанайской области" от 23.10.2021 года).

Строительно-монтажные работы на объекта не проводятся. Объект существующий, эксплуатируемый.

Экологическая документация для предприятия разрабатывается в связи с окончанием действия прошлого пакета документации для предприятия. Основная деятельность предприятия – элеватор. Также на промплощадке располагаются вспомогательные объекты для обслуживания предприятия.

На территории промплощадки на период эксплуатации объекта имеется 62 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 31 неорганизованных источников выброса и 31 организованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации объекта с учетом автотранспорта содержится 17 загрязняющих веществ: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин, углеводороды предельные С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная, пыль зерновая (по грибам хранения).

Из них нормируется 15 загрязняющих веществ: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, углеводороды предельные С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная, пыль зерновая (по грибам хранения).

На период эксплуатации образуется три группы суммации загрязняющих веществ: **30 (0330+0333)** сера диоксид + сероводород, **31 (0301+0330)** азот диоксид + сера диоксид, **ПЛ (2902+2908+2909+2930+2936+2937)** взвешенные частицы + пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния + пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния + пыль абразивная + пыль древесная + пыль зерновая (по грибам хранения).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации с учетом автотранспорта составит – ***44.138825614 т/г*** (без учета автотранспорта нормируемый выброс составит – ***43.787317974 т/год).***

Содержание

	Список исполнителей	**2**
	Аннотация	**3**
	Содержание	**4**
1	**Введение**	**6**
2	**Общие сведения о предприятии**	**7**
	Рисунок 1 Обзорная карта-схема района размещения объекта	**8**
	Рисунок 2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с нанесенными источниками выбросов на период строительства и эксплуатации объекта	**9**
3	**Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы**	**11**
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период СМР	**11**
3.1.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации	**12**
3.1.2	Водоснабжение и водоотведение	**19**
3.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	**20**
3.3	Оценка степени применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	**21**
3.4.	Перспектива развития предприятия	**21**
3.5	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	**21**
	Таблица 3.5.1 Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период строительных работ	**22**
	Таблица 3.5.2 Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	**25**
3.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	**26**
3.7.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	**26**
3.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ	**26**
	Таблица 3.7.1 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу на период строительных работ	**27**
	Таблица 3.7.2 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации	**36**
4.	**Расчет и определение нормативов ПДЭ**	**44**
4.1.	Общие положения	**44**
4.2	Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	**44**
	Таблица 4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	**44**
4.3.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение	**46**
	Таблица 4.3.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	**48**
4.4	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	**49**
5.	**Предложение по нормативам ПДЭ**	**50**
	Таблица 5.1 Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период строительных работ	**51**
	Таблица 5.2 Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации объекта	**54**
6.	**Уточнение границ области воздействия объекта**	**56**
6.1	Организация санитарно-защитной зоны	**56**
6.2	Определение границ санитарно- защитной зоны	**57**
7.	**Данные о расположении зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта или прилегающей территории.**	**59**
8.	**Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**	**60**
9.	**Контроль за соблюдением нормативов ПДЭ на предприятии**	**62**
	Таблица.9.1План – график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период СМР	**63**
	Таблица.9.2 План – график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период эксплуатации	**66**
	Обоснование расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства	**68**
	Обоснование расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации	**84**

	Список литературы	**107**
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
	Приложение 1. Бланк инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу	**109**
	Приложение 2. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха и ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций на период эксплуатации объекта	**118**
	Приложение 3. Исходные данные для разработки проекта	**150**
	Приложение 4. Письмо по гидрометеорологии и мониторингу природной среды	**159**
	Приложение 5. Письмо ГРП «Казгидромет» о метеоусловиях	**160**
	Приложение 6. Письмо ГРП «Казгидромет» о фоновых концентрациях	**162**
	Приложение 7. Согласование РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства ЧС РК по г. Астана»	**163**
	Приложение 8. Договор на электроснабжение объекта	**164**
	Приложение 9. Договор на водоснабжение объекта	**168**
	Приложение 10. Согласование БВИ	**183**
	Приложение 11. Копия лицензии ИП «Хасанова Г.А.»	**187**

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта Коскольского филиала ТОО «Бетеге-У» по адресу: Костанайская область, Сарыкольский район, с. Косколь разработан на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года.

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Разработчиком проекта является фирма «Air Life Ecology» ИП «Хасанова Г.А.», которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02553Р от 20.11.2023 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, проспект Н.Назарбаева 6, 69

Контактный телефон: +7 (702) 970-79-87, +7 (705) 741-07-73.

Заказчик: Коскольский филиал ТОО «Бетеге-У»

Адрес заказчика: 111605, Республика Казахстан, Костанайская область, Сарыкольский район, с. Косколь, строение 770.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Район расположения предприятия – Костанайская область, Сарыкольский район, п. Косколь.

Деятельность предприятия – прием, сушка, очистка, хранение и отпуск зерна.

Предприятие располагается на одной промплощадке. Объект располагается в административной границе с. Косколь.

Площадь участка: 21 га.

Географические координаты участка:

т. №1 Широта: 53°15'47.08"С, Долгота: 66°02'53.97"В;

На промплощадке предприятия размещается:

1. Элеватор;
2. Зерносушилка;
3. Склады зерна;
4. АПО;
5. Сварочный цех;
6. Слесарный цех;
7. Токарный цех;
8. Столярный цех;
9. Газосварочный цех;
10. Склад ГСМ;
11. Гараж;
12. Склад угля;
13. Склад золы.

Расстояние от границ территории предприятия до жилого массива в метрах

Объекты	Румбы направлений							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Территория предприятия	-	-	-	-	100	-	-	-

Элеватор представляют собой комплекс оборудования для хранения зерна (емкости, хопперы) и транспортного оборудования (нории, конвейеры), благодаря которому зерно движется по заданным маршрутам. В состав элеватора обязательно входят лаборатория и весовое оборудование для контроля над количеством и качеством поступающего зерна.

Зерно, доставляемое автомобильным транспортом, принимают в специальном амбаре, под проездами которого находятся приемные лари. Прибывающие по железной дороге вагоны с зерном устанавливают на приемных путях над решетками приемных ларей. Зерно из ларей по ленточному конвейеру, проходящему под ними в подземной галерее, подается к башмакам норий, установленным в рабочем здании элеватора.

Нория поднимает зерно на самый верх рабочего здания и сбрасывает его в лари, под которыми установлены ковшовые или автоматические весы. После взвешивания зерно попадает в подвесовые лари или непосредственно на распределительный этаж, откуда самотеком по трубам направляется на очистку, сушку и хранение в силосный корпус или для отпуска на предприятие, автомобильный, железнодорожный транспорт.

Под распределительным этажом расположен надсилосный этаж (часто совмещаемый с распределительным этажом), с которого надсилосные конвейеры передают зерно в силосы для

хранения. Ниже в рабочем здании находятся бункера для зерна, подлежащего очистке, очистительные машины, помещение для распределения зерна и отходов после очистки и еще ниже под ними — силосы для очищенного зерна.

Бункера над очистительными машинами и под ними обеспечивают непрерывную и регулярную работу этих машин и в то же время сохраняют производительность норий и конвейеров при передаче зерна на очистку и при уборке его после очистки. После очистки зерно из бункеров самотеком поступает к башмакам норий, расположенным в подвальном помещении, и поднимается снова вверх для передачи на хранение, отпуск или сушку.

Силосы разгружают (опорожняют) через выпускные отверстия в днищах: зерно самотеком по наклонным скатам днищ поступает из силосов на нижние (подсилосные) конвейеры и подается в рабочее здание.

На железную дорогу и автомобильный транспорт зерно отпускают по специальным трубам, идущим с распределительного этажа рабочего здания или самотеком по трубам с отсеков в верхней части боковых силосов. На предприятие зерно подают или самотеком или конвейером, помещенным в надземной галерее.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Производственные процессы осуществляются при соблюдении всех условий и нормативных документов.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону не входят.

Обзорная карта-схема расположения объекта представлена на **рисунке 1**.

Ситуационные карты-схемы района размещения объекта с указанием источников загрязняющих веществ представлены на **рисунке 2**.

Посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, стационарные посты наблюдений Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды на предприятии отсутствуют.

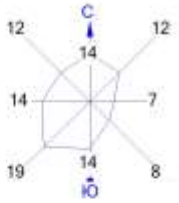
Рисунок 1

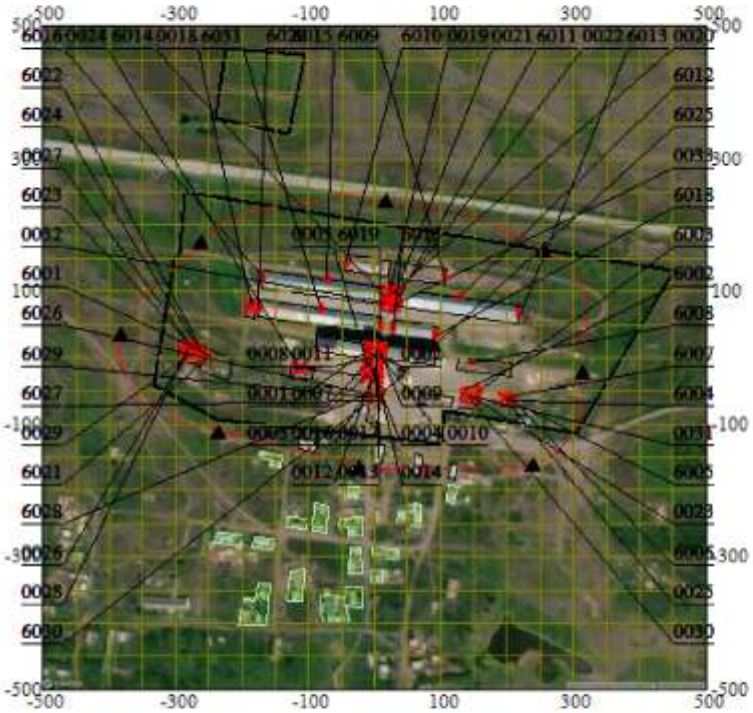
Обзорная карта-схема размещения объекта

Рисунок 2

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов на период эксплуатации объекта

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 94 282м.
Масштаб 1:9400

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Элеватор. Для приема зерновых на предприятии предусмотрен **автоприем (источник 6025-6030**), рассчитанный на 6 заездов. Мощность каждого заезда на автоприеме составляет 100 тонн в час. Высота дверного проема заезда составляет 4 метра. Время работы автоприема составляет 186 часов в год. При приеме зерна в атмосферный воздух не организованно происходит выброс *пыли зерновой (по грибам хранения).*

Емкость элеватора составляет 65000 т/год. Время работы - 650 ч/год (12 ч/сутки, 54 дн/год). Производительность элеватора составляет 100 тонн в час. В элеватор входит 18 аспирационных систем:

Аспирационная система №1 (источник 0001) аспирирует насыпные лотки - 6 шт., завальную яму - 6 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-9 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 8 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

Аспирационная система №2 (источник 0002) аспирирует транспортер - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-9 с эффективностьюпылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №3-№4 (источник 0003-0004) аспирирует навесной бункер - 1 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

Аспирационная система №5-№7 (источник 0005-0007) аспирирует сепаратор БИС-100 - 2 шт. Аспирационные системы оснащены системой очистки воздуха: циклон ЦОЛ-4,5 с эффективностью пылеулавливания 96.5%. Расход воздуха - 4500 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,26 метров.

Аспирационная система №8 (источник 0008) аспирирует ленточный транспортер - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-9 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №9 (источник 0009) аспирирует транспортер - 1 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 сэффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,7 метров.

Аспирационная система №10 (источник 0010) аспирирует головка нории - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №11 (источник 0011) аспирирует надсепараторный бункер - 1 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 сэффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

Аспирационная система №12 (источник 0012) аспирирует башмак нории - 4 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %.

Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 7 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

Аспирационная система №13 (источник 0013) аспирирует весы -1 шт., головка нории - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-4,5 с эффективностью пылеулавливания 96,5 %. Расход воздуха - 4500 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 20 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №14 (источник 0014) аспирирует насыпные лотки подсилосных транспортеров - 2 шт., сбрасывающая коробка подсилосных транспортеров - 1 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-3 с эффективностью пылеулавливания 93 %. Расход воздуха - 3000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 20 метров через трубу диаметром устья 0,2 метров.

Аспирационная система №16 (источник 0016) транспортер - 4 шт. Пылеочистное оборудование – циклонЦОЛ-3 с эффективностью пылеулавливания 93 %. Расход воздуха - 3000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №17 (источник 0017) аспирирует транспортер - 2 шт., Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-9 с эффективностью пылеулавливания 93 %. Расход воздуха - 3000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,4 метров.

Аспирационная система №18 (источник 0018) аспирирует отходный транспорт - 1 шт., сбрасывающая коробка подсилосных транспортеров - 2 шт., головка нории - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-4,5 с эффективностью пылеулавливания 96,5 %. Расход воздуха - 4500 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,4 метров.

Склад зерна №1-№10 (источник 6009-6020, 6031). На предприятии предусмотрено 10 складов напольного хранения зерновых. Зерно хранится в закрытых складах, загрузка складов производится внутри помещения. Производительность загрузки склада составляет 100 тонн в час. Годовой объем зерна в каждом складе составляет 3000 т/год.

Зерносушилка №1 (источник 0019-0020) марки «ДСП-32» предназначена для сушки зерна, обслуживается циклоном ЦОЛ-9 со степенью очистки 93 %. Расход воздуха - 3000 м^3/час. Объем зерна поступающего на сушку – 17 500 тонн в год.

Производительность сушилки - 32 т/час, время работы - 547 ч/год (12 ч/сутки, 46 дн/год). Засоренность семян составляет 1,2%. Работает на печном топливе (резервное - дизельное топливо). Годовой расход печного топлива - 100 т/год (дизельного топлива - 40 т/год). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубы диаметром 300 мм на высоте 10 метров.

Зерносушилка №2 (источник 0021-0022) марки «ДСП-32» предназначена для сушки зерна, обслуживается циклоном ЦОЛ-9 со степенью очистки 93 %. Расход воздуха - 3000 м^3/час. Объем зерна поступающего на сушку – 17 500 тонн в год.

Производительность сушилки - 32 т/час, время работы - 547 ч/год (12 ч/сутки, 46 дн/год). Засоренность семян составляет 1,2%. Работает на печном топливе (резервное - дизельное топливо). Годовой расход печного топлива - 100 т/год (дизельного топлива - 40 т/год). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубы диаметром 300 мм на высоте 10 метров.

Также на территории предприятия имеется две **Зерносушилки ASM Agro 57 АЗАМ КС-50** предназначенные для сушки масличных.

Зерносушилка ASM Agro 57 (источник 0032) предназначена для сушки масличных культур. Объем зерна поступающего на сушку – 1 500 тонн в год. Процесс сушки масличных

культур производится в замкнутом цикле, поэтому выброс пыли зерновой не осуществляется. Производительность сушилки - 57 т/час, время работы - 26 ч/год. Работает на дизельном топливе. Годовой расход дизельного топлива - 24 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу диаметром 300 мм на высоте 5 метров.

Зерносушилка АЗАМ КС-50 (источник 0033) предназначена для сушки масличных культур. Объем зерна поступающего на сушку – 1 500 тонн в год. Процесс сушки масличных культур производится в замкнутом цикле, поэтому выброс пыли зерновой не осуществляется. Производительность сушилки - 50 т/час, время работы - 30 ч/год. Работает на дизельном топливе. Годовой расход дизельного топлива - 24 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу диаметром 300 мм на высоте 5 метров.

При работе элеватора, при сушке и хранении зерна, при обработке зерновых в атмосферный воздух выбрасывается: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, пыль зерновая (по грибам хранения).

Топливо подводится к зерносушилкам по трубопроводам при помощи насосов от емкостей склада ГСМ, находящегося на балансе предприятия. Установлены следующие насосы марки:

1. НШ-32 – 2 шт. каждый производительностью – 9 л/мин., номинальное давление – 16 МПа; для подачи на зерносушилку **(источник 6023, 6024).**

2. НШ-10 – 1 шт. производительностью - 11,4 л/мин., номинальное давление – 16 МПа. (резервный).

Время работы насосов составляет 547 часов в год. При перекачке дизельного и печного топлива через неплотности насоса в атмосферный воздух попадает: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Склад ГСМ (источник 0026-0029) включает в себя сооружения и технологическое оборудование, предусматривающее хранение нефтепродуктов. Хранение нефтепродуктов предусмотрено в наземных горизонтальных резервуарах в количестве 12 штук, из них 6 рабочих: 50 м^3 - 3 шт., 15 м^3 - 1 шт., 57 м^3 – 1 шт., 10 м^3 – 1 шт. Для дизельного топлива используется один резервуар емкостью 15 м^3, остальные предназначены для печного топлива. Все используемые резервуары горизонтальные наземные. Высота дыхательных клапанов составляет 2,6 метра, диаметр дыхательного клапана 0,05 метра. Годовой объем нефтепродуктов составляет: дизельное топливо - 120 т/год и печное топливо - 200 т/год.

Также на складе ГСМ для отпуска нефтепродуктов имеется ТРК в количестве 3 шт. высотой 1,5 метра от уровня земли **(источник 6001, 6021, 6022)**.

При хранении нефтепродуктов и эксплуатации склада ГСМ в атмосферный воздух выбрасывается: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

АПО (источник 0023, 0030, 0031) предназначен для теплоснабжения административного здания и вспомогательных помещений предприятия. Источником выделения загрязняющих веществ являются отопительные котлы марки КСВ-40 (40 кВт каждый) в количестве 3 единиц (рабочие), работающими на твердом топливе. Время работы 210 дней в год, 24 часа в сутки. Годовой расход угля Шубаркульского бассейна составляет 300 т/год и дров 10 м^3/год (6,5 т/год). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через три дымовые трубы высотами соответственно 15 м, 10 м, 12 м диаметром 250 мм.

Уголь характеризуется следующими показателями:

- Низшая теплота сгорания - 5300 ккал/кг;
- Зольность – 22,5 %;
- Содержание серы - 0,81 %.

В процессе сжигания топлива в атмосферный воздух выбрасывается: азота диоксид, азот оксид, оксид углерода, сера диоксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния и взвешенные вещества.

Склад угля (источник 6002). Уголь складируется на открытой площадке с четырех сторон, размером 60 м^2, размеры склада 6*10 метров в течение 5040 часов в год. Хранение угля производится временно, только в отопительный период года. Годовой объем угля на складе 301 тонна. При хранении и пересыпке угля на складе в атмосферный воздух не организованно происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния.

Склад золы (источник 6003). Зола складируется на открытой с четырех сторон площадке, размером 20 м^2, размеры площадки составляет 4*5 м в течение 5040 часов в год. Хранение угля производится временно, только в отопительный период года, по мере накопления производится вывоз в места согласованные коммунальными службами. Годовой объем золы составляет 47,4 т/год. Выгреб золы и загрузка в автотранспорт происходит вручную. При хранении и пересыпке золы на складе в атмосферный воздух не организованно происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния.

Токарный цех (источник 6004). В цеху ведутся работы по металлу. В цеху установлены следующие станки:

- наждачный станок (диаметр круга 300 мм) - 1 шт. время работы - 50 ч/год;
- сверлильный станок - 1 шт. время работы - 80 ч/год;
- токарный станок - 2 шт. (1 рабочий и 1 в резерве), время работы - 100 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ происходит через дверной проем цеха, высотой 2 метра. При эксплуатации станков в атмосферный воздух выбрасывается пыль абразивная, взвешенные вещества.

Сварочный цех (источник 6005). В цеху производятся электросварочные работы. Источником выделения загрязняющих веществ является сварочный трансформатор. Годовой расход электродов АНО-4 составляет 1500 кг. Время работы - 1500 ч/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через дверной проем цеха, высотой 2 метра. При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается оксиды железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Кузница (источник 0024). Источником выделения является кузнечный горн (1 шт.), работающий на угле Шубаркульского бассейна. Годовой расход сырья составляет 1 тонна, период работы - 100 час/год. Участок укомплектован вентиляционной системой. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 5 м через вентиляционную трубу диаметром 300 мм. В процессе сжигания топлива в атмосферный воздух выбрасывается: азота диоксид, азот оксид, оксид углерода, сера диоксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Слесарный цех (источник 0025). В цеху ведутся работы по металлу. В цеху установлены следующие станки:

- заточной станок (диаметр круга 300 мм) - 1 шт. время работы - 50 ч/год;

Участок укомплектован вентиляционной системой. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 5 м через вентиляционную трубу диаметром 300 мм. При эксплуатации станка в атмосферный воздух выбрасывается пыль абразивная, взвешенные вещества.

Газосварочный участок (источник 6006). На участке производятся газосварочные работы. Источником выделения загрязняющих веществ является газосварочный аппарат. Годовой расход кислорода составляет 800 кг и пропана 500 кг. Время работы - 1000 ч/год. при газосварочных работах в атмосферный воздух не организованно выбрасывается азота диоксид.

Столярный цех (источник 6007). В цеху производится механическая обработка древесины. Источником выделения древесной пыли является фуганочный станок. Годовой фонд рабочего времени - 47 час/год.

Кроме того, цех оборудован циркулярной пилой и рубанком, их работа не сопровождается выделением в атмосферу помещения и далее в атмосферный воздух загрязняющих веществ. При работе столярного цеха производится выброс пыли древесной через дверной проем цеха высотой 2 метра.

На балансе предприятия числится три дизельных генератора, работающих в аварийной ситуации.

Гараж (источник 6008). В гараже стоит грузовой транспорт Камаз – 1 ед, ГАЗ-53 - 2 ед., транспорт для перевозки пассажиров – 1 ед. Газель, легковой транспорт - 2 ед, Ларгус, хайлюкс. Также на предприятии 4 ед. спецтехники – Бензовоз, ЗИЛ-131, маниту погрузчик, ЛВ-30 погрузчик. Транспорт используется для обслуживания предприятия.

Согласно Экологического кодекса РК нормативы эмиссий передвижных источников (в т.ч. автотранспорт) выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу нормированию не подлежат. Высота дверного проема составляет 3 метра. При въезде и выезде автотранспорта происходит выброс загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной малосернистый), керосин.

3.1.2 Водоснабжение и водоотведение

На период эксплуатации объекта питьевая вода планируется привозная, на хозяйственно-питьевые нужды и будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Согласно СП РК 4.01-41-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на хозяйственно-питьевые нужды – 25 л/сут. на одного работающего. Расход воды на период строительства составит 0.025 $м^3$/сутки * 52 человека = 1,3 $м^3$/сутки. Объем стоков на период строительства составит 1,3 $м^3$/сутки и 474,5 $м^3$/год. Сброс сточных вод канализационных будет осуществляться в существующие сети канализации.

Питьевая вода доставляется автотранспортом.

Техническая вода на производственные нужны привозная.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

3.2. Краткая характеристика установок очистки газа

На предприятии предусмотрено газоочистное оборудование для очистки отходящих газов от технологического оборудования. В качестве газоочистного оборудования на предприятии установлены циклоны, марки ЦОЛ.

Пылеулавливающие агрегаты - циклоны ЦОЛ. Циклоны ЦОЛ предназначены для очистки запыленного воздуха, поступающего из аспирационных и пневматических сетей. Пригодны для грубой и средней очистки воздуха от сухой не слипающейся и не волокнистой пыли. Центробежные пылеотделители ЦОЛ улавливают крупную пыль (пыль с размером частиц более

126μ): опилки, сорняки, зерновая пыль и другие примеси. Эффективность циклона при улавливании пыли, характерной для элеваторов, - 95-98%.

Пылеулавливающие агрегаты - циклоны ЦОЛ, а именно **ЦОЛ-1,5, ЦОЛ-3, ЦОЛ-4,5, ЦОЛ-6, ЦОЛ-6, ЦОЛ-9, ЦОЛ-12, ЦОЛ-18** состоят из двух концентрических цилиндров: наружного и внутреннего, конуса, выхлопной трубы, колпака, регулятора.

Улавливание пыли в **циклонах ЦОЛ** происходит под действием центробежных сил, возникающих при тангенциальной подаче запыленного газа в корпус циклона с относительно высокой скоростью. Частицы пыли отбрасываются к стенке циклона, скорость газа после выхода из кольцевого зазора между корпусом циклона и трубой выхода газа значительно снижается и становится меньше скорости витания частиц пыли.

В центральной части циклона происходит изменение направления движения газа на 180° и полное отделение частиц пыли под действием сил инерции. Пыль опускается вниз корпуса и далее попадает в бункер-накопитель для накопления пыли.

Скорость входа потока в циклоны ЦОЛ -15-18 м/с; **Производительность,** применяемых **циклонов ЦОЛ -** от 1500 до 18000 м^3/ч; **Эффективность очистки воздуха циклонами ЦОЛ** 70-98% в зависимости от свойств и фракционного состава пыли**.**

Цилиндр – основная рабочая часть **пылеулавливающего агрегата циклона ЦОЛ. З**апыленный воздух через входной патрубок поступает в верхнюю часть цилиндра и получает винтообразное движение по цилиндрической части циклона ЦОЛ. Под действием центробежной силы частицы пыли прижимаются к стенке цилиндра через пылевыводящее отверстие, очищенный воздух – через выхлопную трубу. Колпак устанавливается на фланце выхлопной трубы и защищает **циклон ЦОЛ** от атмосферных осадков. Вместо колпака на фланце выхлопной трубы может быть установлена улитка, изменяющая направление потока очищенного воздуха.

Характеристика оборудования установленного на предприятии представлена в таблице 4.2.1.

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
		Основное			
0001 01	ЦОЛ-9	97.5	97.5	2937	100
0002 01	ЦОЛ-9	97.5	97.5	2937	100
0003 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0004 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0005 01	ЦОЛ-4.5	96.5	96.5	2937	100
0007 01	ЦОЛ-4.5	96.5	96.5	2937	100
0008 01	ЦОЛ-9	97.5	97.5	2937	100
0009 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0010 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0011 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0012 01	ЦОЛ-6	96.5	96.5	2937	100
0013 01	ЦОЛ-4.5	96.5	96.5	2937	100
0014 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100
0016 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100
0017 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100
0018 01	ЦОЛ-4.5	96.5	96.5	2937	100
0019 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100
0021 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100

Вывод: Все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

Характеристика оборудования установленного на предприятии представлена в разделе III «Бланка инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу».

3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

В целом принятая технология соответствует принятой во всем мире практике.

Экологический мониторинг, проводимый на предприятии, позволит оценить влияние выбросов на состояние окружающей среды в динамике и разработать комплекс мероприятий в случае негативного влияния.

3.4. Перспектива развития предприятия

В перспективном плане развития реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников эмиссий, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

3.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.5.1. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

На период эксплуатации образуется три группы суммации загрязняющих веществ: **30 (0330+0333)** сера диоксид + сероводород, **31 (0301+0330)** азот диоксид + сера диоксид, **ПЛ (2902+2908+2909+2930+2936+2937)** взвешенные частицы + пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния + пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния + пыль абразивная + пыль древесная + пыль зерновая (по грибам хранения).

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
	2936	Пыль древесная (1039*)
	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 3.5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00437	0.0236	0.59
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000461	0.00249	2.49
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.585437	1.62534084	40.633521
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.2576336	0.264117834	4.4019639
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.15047	0.072	1.44
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	3.9411806	6.31791304	126.358261
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000680792	0.0001353884	0.01692355
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9.91648144	17.3547896	5.78492987
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.02067	0.014222	0.00948133
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01722	0.011845	0.00987083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0436959208	0.0756746116	0.07567461
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01196	0.0221782	0.14785467
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,		0.3	0.1		3	1.020154	15.583675	155.83675
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских								

	месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.00405	0.038507	0.25671333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.006	0.00108	0.027
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.69	0.116748	1.16748
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.5	0.15		3	1.19104853334	2.6145091	17.4300607
	В С Е Г О :						18.8609001733	44.138825614	356.676485

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Характер и организация технологического процесса исключают возможность аварийных выбросов вредных веществ экологически опасных для окружающей среды.

В исходный период по отчетным данным аварийных ситуаций, повлекших за собой аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, на предприятии не зарегистрировано.

При штатной эксплуатации производственный объект не представляет опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечивают высокую надежность и экологическую безопасность.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы: отказ оборудования; ошибочные действия персонала; внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены: сильные ветры; повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
На предприятии не имеется источников аварийных и залповых выбросов						

3.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.7.1. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/г), принятых для расчета НДВ

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчета НДВ приведены в таблице параметров, там же отражена характеристика источников выбросов. Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчетным методом, согласно утвержденным методическим указаниям. Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу произведен для всех видов работ, осуществляемых на предприятии, при полной возможной нагрузке действующего оборудования. Расчеты произведены на основании данных инвентаризации предприятия и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик в списке литературы).

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Аспирационная система №1	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0001	8	0.42	18.08	2.5048798	30.8	-6	15	
001		Аспирационная система №2	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0002	10	0.42	18.08	2.5	30.8	-7	8	
001		Аспирационная система №3	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0003	10	0.336	18.81	1.667	30.8	-2	-1	
001		Аспирационная система №4	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0004	10	0.336	18.81	1.667	30.8	-9	-7	
001		Аспирационная система №5	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0005	10	0.297	18.04	1.25	30.8	-10	-14	
001		Аспирационная система №7	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0007	10	0.297	18.04	1.25	30.8	-10	-22	
001		Аспирационная система №8	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0008	10	0.42	18.08	2.5	30.8	-11	-29	
001		Аспирационная система №9	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0009	10	0.336	18.81	1.667	30.8	9	13	

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средне-эксплуа-тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	ЦОЛ-9;	2937	100	97.50/97.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.08125	36.096	0.1902425	2026
	ЦОЛ-9;	2937	100	97.50/97.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	22.256	0.1170725	2026
	ЦОЛ-6;	2937	100	97.50/97.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	33.378	0.1170725	2026
	ЦОЛ-6;	2937	100	97.50/97.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	33.378	0.1170725	2026
	ЦОЛ-4.5;	2937	100	96.50/96.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.091133	81.132	0.2133775	2026
	ЦОЛ-4.5;	2937	100	96.50/96.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.091133	81.132	0.2133775	2026
	ЦОЛ-9;	2937	100	97.50/97.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	22.256	0.1170725	2026
	ЦОЛ-6;	2937	100	97.50/97.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.0333325	22.251	0.0780475	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Аспирационная система №10	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0010	10	0.336	18.81	1.667	30.8	9	6	
001		Аспирационная система №11	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0011	10	0.336	18.81	1.667	30.8	6	2	
001		Аспирационная система №12	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0012	7	0.336	18.81	1.667	30.8	3	-9	
001		Аспирационная система №13	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0013	20	0.297	18.04	1.25	30.8	2	-16	
001		Аспирационная система №14	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0014	20	0.241	18.32	0.833	30.8	2	-22	
001		Аспирационная система №16	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0016	12	0.241	18.32	0.833	30.8	2	-30	
001		Аспирационная система №17	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0017	10	0.241	18.32	0.833	30.8	2	14	
001		Аспирационная система №18	1	650	Выхлопной патрубок циклона	0018	10	0.297	18.04	1.25	30.8	-185	78	
001		Зерносушилка шахтная	1	547	Выхлопная труба	0019	10	0.3	11.79	0.833386	30.8	23	101	
001		Топка зерносушилки (печное топливо)	1	547	Выхлопной патрубок	0020	10	0.3	2.5	0.1767146	30.8	21	92	
		Топка зерносушилки (дизтопливо)	1	547										

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						487)				
	ЦОЛ-6;	2937	100	97.50/97.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	33.378	0.1170725	2026
	ЦОЛ-6;	2937	100	97.50/97.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.025	16.689	0.058535	2026
	ЦОЛ-6;	2937	100	96.50/96.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.1166655	77.881	0.273168	2026
	ЦОЛ-4.5;	2937	100	96.50/96.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0525	46.738	0.122927	2026
	ЦОЛ-3;	2937	100	93.00/93.00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.062244	83.153	0.145649	2026
	ЦОЛ-3;	2937	100	93.00/93.00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.046669	62.346	0.10927	2026
	ЦОЛ-3;	2937	100	93.00/93.00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.046669	62.346	0.10927	2026
	ЦОЛ-4.5;	2937	100	96.50/96.50	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.08225	73.224	0.192584	2026
	ЦОЛ-3;	2937	100	93.00/93.00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.074666666	99.702	0.1470336	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16936	1066.507	0.33336	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027521	173.307	0.054171	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015235	95.939	0.03	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.418068	2632.689	0.8232	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зерносушилка шахтная	1	547	Выхлопная труба	0021	10	0.3	11.79	0.833386	30.8	32	98	
001		Топка зерносушилки (печное топливо)	1	547	Выхлопной патрубок	0022	10	0.3	11.79	0.833386	30.8	30	90	
		Топка зерносушилки (дизтопливо)	1	547										
001		Котел марки КСВ-40ГК	1	5040	Дымовая труба	0023	15	0.25	2.5	0. 1227185	170	146	- 57	

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.98321	6191.544	1.936	2026
	ЦОЛ-3;	2937	100	93.00/93.00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.074666666	99.702	0.1470336	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16936	226.146	0.33336	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027521	36.749	0.054171	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015235	20.343	0.03	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.418068	558.246	0.8232	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.98321	1312.881	1.936	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0152	200.990	0.27664688	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00247	32.661	0.044955118	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08019	1060.355	1.458	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.227106	3003.030	4.15082688	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00036	4.760	0.0066	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.284625	3763.605	5.175	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Кузнечный горн	1	100	Устье вентиляционной системы	0024	5	0.3	2.5	0. 1767146	170	-113	- 14	
001		Слесарный цех	1	50	Устье вентиляционной системы	0025	5	0.3	3.33	0. 2353838	30.8	196	- 63	
001		Резервуар	1	8760	Дыхательный	0026	2.6	0.05	3.33	0.	30.8	-283		

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005088	46.721	0.001816	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008268	7.592	0.0002951	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.040824	374.873	0.01458	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1156176	1061.677	0.041292	2026
					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)	0.1449	1330.568	0.05175	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	19.856	0.000756	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	12.292	0.000468	2026
					2754	Алканы С12-19 /в	0.00357	607.606	0.00334	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		объемом 50 м. куб. для печного топлива			клапан					0065384			14	
001		Резервуар объемом 57 м. куб. для печного топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0027	2.6	0.05	3.33	0. 0065384	30.8	-274	13	
001		Резервуар объемом 10 м. куб. для печного топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0028	2.6	0.05	3.33	0. 0065384	30.8	-284	9	
001		Резервуар объемом 15 м. куб. для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0029	2.6	0.05	3.33	0. 0065384	30.8	-275	5	
001		Котел марки КСВ-40ГК	1	5040	Дымовая труба	0030	10	0.25	2.55	0. 1251728	170	139	- 56	

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00357	607.606	0.001122	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00119	202.535	0.001115	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002931	0.499	0.0000019124	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001044068	177.698	0.0006810876	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015256	197.775	0.27664688	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0024791	32.138	0.044955118	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0804816	1043.344	1.458	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел марки КСВ-40ГК	1	5040	Дымовая труба	0031	12	0.25	2.55	0. 1251728	170	153	- 58	

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.22793184	2954.855	4.15082688	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00036	4.667	0.0066	2026
					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)	0.28566	3703.229	5.175	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0152	197.049	0.27663568	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00247	32.020	0.044953298	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08019	1039.564	1.458	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.227106	2944.149	4.14984384	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00036	4.667	0.0063	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.284625	3689.811	5.175	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зерносушилка ASM Agro 57	1	26	Выхлопная труба	0032	5	0.3	3.33	0. 2353838	30.8	19	84	
001		Зерносушилка АЗАМ КС-50	1	30	Выхлопная труба	0033	5	0.3	3.33	0. 2353838	30.8	28	81	
001		Топливораздато чная колонка	1	120	Отпуск дизтоплива	6001	2				30.8	-251	5	1

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6456	3052.194	0.0596	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10491	495.981	0.009685	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065	307.300	0.006	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.5288	7227.685	0.14112	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.614	17085.854	0.3336	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5464	2583.207	0.0596	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08879	419.771	0.009685	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055	260.023	0.006	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.2936	6115.734	0.14112	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.058	14457.261	0.3336	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.000003612	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.000348022		0.001286388	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад угля	1	5040	Поверхность пыления	6002	2.5				-22.9	136	- 48	10
001		Склад золы	1	5040	Поверхность пыления	6003	2.5				-22.9	155	- 52	5
001		Наждачный станок	1	50	Дверной проем	6004	2				30.8	210	- 65	2
		Сверлильный станок	1	100										
		Токарный станок	2	200										
001		Сварочный аппарат	1	1500	Дверной проем	6005	2				30.8	202	- 61	2

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405		0.038507	2026
4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02023		0.00631	2026
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00668		0.0019222	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.000612	2026
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437		0.0236	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газосварочный аппарат	1	1000	Дверной проем	6006	2				30.8	207	- 62	2
001		Столярный цех	1	47	Дверной проем	6007	2				30.8	198	- 60	2
001		Гараж	1	73	Ворота гаража	6008	3				30.8	146	- 8	12

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461		0.00249	2026
					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)	0.000114		0.000615	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667		0.006	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271		0.000975	2026
2					2936	Пыль древесная (1039*)	0.69		0.116748	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002306		0.0016754	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003747		0.0002722	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000959		0.00069304	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4803		0.3228	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02067		0.014222	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6009	3				30.8	106	123	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6010	3				30.8	-43	143	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6011	3				30.8	37	89	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6012	3				30.8	128	90	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6013	3				30.8	219	65	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6014	3				30.8	14	93	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6015	3				30.8	-72	118	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6016	3				30.8	-168	120	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6017	3				30.8	28	45	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6018	3				30.8	92	34	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6019	3				30.8	9	48	3
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6020	3				30.8	-175	74	3

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.01722		0.011845	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливораздато чная колонка	1	120	Отпуск дизтоплива	6021	2				30.8	-255	- 2	1
001		Топливораздато чная колонка	1	120	Отпуск дизтоплива	6022	2				30.8	-261	10	1
001		Насосы НШ для печного топлива	1	547	Перекачка топлива	6023	2				30.8	-278	21	1
		Насосы НШ для дизтоплива	1	547										
001		Насосы НШ для печного топлива	1	547	Перекачка топлива	6024	2				30.8	-268	19	1
		Насосы НШ для дизтоплива	1	547										
001		Автоприем №1	1	186	Прием зерновых	6025	3				30.8	12	-	2

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.000003612	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.001286388	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.000003612	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.001286388	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108		0.00006132	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016638892		0.03277868	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108		0.00006132	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016638892		0.03277868	2026
					2937	Пыль зерновая /по	0.00994		0.00469	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автоприем №2	1	186	Прием зерновых	6026	3				30.8	10	55 - 60	2
001		Автоприем №3	1	186	Прием зерновых	6027	3				30.8	9	66 - 66	2
001		Автоприем №4	1	186	Прием зерновых	6028	3				30.8	-5	53 - 53	2
001		Автоприем №5	1	186	Прием зерновых	6029	3				30.8	-6	58 - 58	2
001		Автоприем №6	1	186	Прием зерновых	6030	3				30.8	-7	64 - 64	2
001		Склад зерна	1	60	Дверной проем	6031	3				30.8	-80	72	3

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4						грибам хранения/ (487)				
4					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994		0.00469	2026
4					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994		0.00469	2026
4					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994		0.00469	2026
4					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994		0.00469	2026
4					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994		0.00469	2026
3					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484		0.0000378	2026

4. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

4.1. Общее положение

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium IV-2800 по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в эмиссиях предприятий, с целью установления предельно допустимых эмиссий (ПДЭ).

4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот(N_2)-78.3%, кислорода (O_2)-20.95%, диоксида углерода (CO_2)-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы (SO_2), оксида углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

Помимо главных загрязнителей, в атмосфере городов и поселков наблюдается еще более 70 наименований вредных веществ, среди которых – фтористый водород, соединения свинца, аммиака, бензол, сероуглерод и др. Наиболее опасное загрязнения атмосферы - радиоактивное.

Анализируя объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, можно сделать следующие выводы:

1. Наблюдается тенденция к росту объемов выбросов от стационарных источников;
2. Объемы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников относительно стабильны.

Анализ ситуации существующего загрязнения атмосферного воздуха показывает, что происходит значительное его загрязнение в населенных пунктах.

Климат района расположения объекта резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 4,0 м/с. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-22.9˚С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (30.8˚С).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики региона, приведены в таблице 4.2.1

Таблица 4.2.1

ЭРА v3.0
Хасанова Г.А.

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

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский

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	30.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	12.0
В	7.0
ЮВ	8.0
Ю	14.0
ЮЗ	19.0
З	14.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

4.3. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Расчет рассеивания приземных концентраций проведен на период эксплуатации без учета фоновых концентраций и с оценкой максимальной концентрации загрязняющих веществ от источников рассматриваемого объекта на границе санитарно-защитной зоны.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен без учета фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 07.01.2026 года (прилагается к проекту).

Расчет проводился в одном расчетном прямоугольнике, его размеры составили 1000*1000, расчетный шаг 50 метров. Расчет произведен по 17 загрязняющим веществам и трем группам суммации.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.054761	0.033581	0.054165
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.231074	0.141700	0.228560
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.432134	0.172930	0.428117
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.614441	0.245885	0.608729
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.344682	0.158510	0.340878
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.553935	0.221758	0.548813
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.034540	0.015715	0.032364
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.341977	0.136453	0.339178
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.006541	0.005173	0.005987
2732	Керосин (654*)	0.022707	0.017957	0.020782
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.171066	0.075940	0.162685
2902	Взвешенные частицы (116)	0.080738	0.046727	0.076841
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)	0.777749	0.661821	0.676118
2909	Пыль неорганическая, содержащая	0.026790	0.021304	0.019956

	двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.528071	0.306352	0.497581
2936	Пыль древесная (1039*)	0.085105	0.078485	0.085070
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.298838	0.244125	0.293517
07	0301 + 0330	0.986068	0.394682	0.976930
44	0330 + 0333	0.553935	0.221758	0.548813
__ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930 + 2936 + 2937	0.932050	0.735151	0.880551

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация на расчетном прямоугольнике, фиксированных точках, санитарно-защитной зоне и жилой зоне по всем веществам не превышает 1 ПДК.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 4.3.2.

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 4.3.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.054761/0.0219044		214/-165	6005		100	производство: Основное
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.1416996/0.001417	0.2310736/0.0023107	125/-193	214/-165	6005	100	100	производство: Основное
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1729302/0.034586	0.4321342/0.0864568	-138/ -146	26/235	0032	47.7	48.3	производство: Основное
						0033	39.4	40.2	производство: Основное
						0020	6.5	5.8	производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2458851/0.098354	0.6144408/0.2457763	-138/ -146	26/235	0032	47.7	48.3	производство: Основное
						0033	39.4	40.2	производство: Основное
						0020	6.5	5.8	производство: Основное
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1585101/0.0237765	0.3446822/0.0396385	-138/ -146	26/235	0032	50.3	47.4	производство: Основное
						0033	41.3	39.5	производство: Основное
						0020		6.7	производство: Основное
						0022	4.2		производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2217582/0.1108791	0.5539351/0.2769676	-138/ -146	26/235	0032	47.4	48	производство: Основное
						0033	39.1	40	производство: Основное
						0020	6.8	6	производство: Основное

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1364532/0.682266	0.3419773/1.7098865	-138/ -146	26/235	0032	47.2	47.8	производство: Основное
						0033	39	39.8	производство: Основное
						0020	6.8	5.9	производство: Основное
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0759398/0.0759398	0.171066/0.171066	-173/ -141	-362/75	6023	40.3	43.5	производство: Основное
						6024	41.4	37	производство: Основное
						0026		7.2	производство: Основное
						0027	6.6		производство: Основное
2902	Взвешенные частицы (116)		0.0807377/0.0403689		310/-72	6004		86.7	производство: Основное
						0025		13.2	производство: Основное
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	0.6618213/0.1985464	0.7777487/0.2333246	125/-193	130/-166	0023	30.4	29.8	производство: Основное
						0030	29.8	29.1	производство: Основное
						0031	30	29	производство: Основное
	месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.3063518/0.0122541	0.5280707/0.0211228	125/-193	310/-72	6004	83.4	84.1	производство: Основное
						0025	16.6	15.9	производство: Основное
2936	Пыль древесная (1039*)	0.0784852/0.0078485	0.0851047/0.0085105	125/-193	258/-153	6007	100	100	производство: Основное
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.2441252/0.1263178	0.298838/0.149419	-22/-194	-10/-166	0012	11.2	10.1	производство: Основное
						0004	6.4	6.1	производство: Основное
						0003	6.3	6	производство: Основное
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3946817	0.9860678	-138/ -146	26/235	0032	47.5	48.1	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0033	39.3	40.1	производство: Основное
						0020	6.6	5.9	производство: Основное

44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2217583	0.5539351	-138/ -146	26/235	0032 0033	47.4 39.1	48 40	производство: Основное производство: Основное
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0020	6.8	6	производство: Основное
2902	Взвешенные частицы (116)	0.735151	П ы л и : 0.93205	-22/-194	305/-96	6007		13.3	производство: Основное
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)					0031 0023 0012 0004 0003	 11.2 6.3 6.2	11.4 11.1	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
2936	Пыль древесная (1039*)								
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								

4.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности.

Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух:

-неукоснительное соблюдение требований утвержденных проектом производства работ (ППР), особенно при монтаже водонесущих коммуникаций с выполнением требуемой проектной гидроизоляции подземных трубопроводов;

-соблюдать правила техники безопасности при работе с механизмами;

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;

- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;

- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;

- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;

- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке автотранспортом.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

5.ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ

На основании выполненных расчётов определены предложения по нормативам ПДВ для каждого источника и вещества.

Объем выбросов загрязняющих веществ на перспективу предлагается принять в качестве предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Нормативы выбросов в атмосферу устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест.

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлены в таблице 5.1.

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 года		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	0.00437	0.0236	0.00437	0.0236	0.00437	0.0236	2026
Итого:		0.00437	0.0236	0.00437	0.0236	0.00437	0.0236	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00437	0.0236	0.00437	0.0236	0.00437	0.0236	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	0.000461	0.00249	0.000461	0.00249	0.000461	0.00249	2026
Итого:		0.000461	0.00249	0.000461	0.00249	0.000461	0.00249	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000461	0.00249	0.000461	0.00249	0.000461	0.00249	2026
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0020	0.16936	0.33336	0.16936	0.33336	0.16936	0.33336	2026
Основное	0022	0.16936	0.33336	0.16936	0.33336	0.16936	0.33336	2026
Основное	0023	0.0152	0.27664688	0.0152	0.27664688	0.0152	0.27664688	2026
Основное	0024	0.005088	0.001816	0.005088	0.001816	0.005088	0.001816	2026
Основное	0030	0.015256	0.27664688	0.015256	0.27664688	0.015256	0.27664688	2026
Основное	0031	0.0152	0.27663568	0.0152	0.27663568	0.0152	0.27663568	2026
Основное	0032	0.6456	0.0596	0.6456	0.0596	0.6456	0.0596	2026
Основное	0033	0.5464	0.0596	0.5464	0.0596	0.5464	0.0596	2026
Итого:		1.581464	1.61766544	1.581464	1.61766544	1.581464	1.61766544	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6006	0.001667	0.006	0.001667	0.006	0.001667	0.006	2026
Итого:		0.001667	0.006	0.001667	0.006	0.001667	0.006	
Всего по загрязняющему веществу:		1.583131	1.62366544	1.583131	1.62366544	1.583131	1.62366544	2026

***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0020	0.027521	0.054171	0.027521	0.054171	0.027521	0.054171	2026
Основное	0022	0.027521	0.054171	0.027521	0.054171	0.027521	0.054171	2026
Основное	0023	0.00247	0.044955118	0.00247	0.044955118	0.00247	0.044955118	2026
Основное	0024	0.0008268	0.0002951	0.0008268	0.0002951	0.0008268	0.0002951	2026
Основное	0030	0.0024791	0.044955118	0.0024791	0.044955118	0.0024791	0.044955118	2026
Основное	0031	0.00247	0.044953298	0.00247	0.044953298	0.00247	0.044953298	2026
Основное	0032	0.10491	0.009685	0.10491	0.009685	0.10491	0.009685	2026
Основное	0033	0.08879	0.009685	0.08879	0.009685	0.08879	0.009685	2026
Итого:		0.2569879	0.262870634	0.2569879	0.262870634	0.2569879	0.262870634	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6006	0.000271	0.000975	0.000271	0.000975	0.000271	0.000975	2026
Итого:		0.000271	0.000975	0.000271	0.000975	0.000271	0.000975	
Всего по загрязняющему веществу:		0.2572589	0.263845634	0.2572589	0.263845634	0.2572589	0.263845634	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0020	0.015235	0.03	0.015235	0.03	0.015235	0.03	2026
Основное	0022	0.015235	0.03	0.015235	0.03	0.015235	0.03	2026
Основное	0032	0.065	0.006	0.065	0.006	0.065	0.006	2026
Основное	0033	0.055	0.006	0.055	0.006	0.055	0.006	2026
Итого:		0.15047	0.072	0.15047	0.072	0.15047	0.072	
Всего по загрязняющему веществу:		0.15047	0.072	0.15047	0.072	0.15047	0.072	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0020	0.418068	0.8232	0.418068	0.8232	0.418068	0.8232	2026
Основное	0022	0.418068	0.8232	0.418068	0.8232	0.418068	0.8232	2026
Основное	0023	0.08019	1.458	0.08019	1.458	0.08019	1.458	2026
Основное	0024	0.040824	0.01458	0.040824	0.01458	0.040824	0.01458	2026
Основное	0030	0.0804816	1.458	0.0804816	1.458	0.0804816	1.458	2026
Основное	0031	0.08019	1.458	0.08019	1.458	0.08019	1.458	2026
Основное	0032	1.5288	0.14112	1.5288	0.14112	1.5288	0.14112	2026
Основное	0033	1.2936	0.14112	1.2936	0.14112	1.2936	0.14112	2026
Итого:		3.9402216	6.31722	3.9402216	6.31722	3.9402216	6.31722	
Всего по загрязняющему веществу:		3.9402216	6.31722	3.9402216	6.31722	3.9402216	6.31722	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Основное	0029	0.0000029316	0.0000019124	0.0000029316	0.0000019124	0.0000029316	0.0000019124	2026
Итого:		0.0000029316	0.0000019124	0.0000029316	0.0000019124	0.0000029316	0.0000019124	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0.0000009772	0.000003612	0.0000009772	0.000003612	0.0000009772	0.000003612	2026
Основное	6021	0.0000009772	0.000003612	0.0000009772	0.000003612	0.0000009772	0.000003612	2026
Основное	6022	0.0000009772	0.000003612	0.0000009772	0.000003612	0.0000009772	0.000003612	2026
Основное	6023	0.000031108	0.00006132	0.000031108	0.00006132	0.000031108	0.00006132	2026
Основное	6024	0.000031108	0.00006132	0.000031108	0.00006132	0.000031108	0.00006132	2026
Итого:		0.0000651476	0.000133476	0.0000651476	0.000133476	0.0000651476	0.000133476	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000680792	0.0001353884	0.0000680792	0.0001353884	0.0000680792	0.0001353884	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0020	0.98321	1.936	0.98321	1.936	0.98321	1.936	2026
Основное	0022	0.98321	1.936	0.98321	1.936	0.98321	1.936	2026
Основное	0023	0.227106	4.15082688	0.227106	4.15082688	0.227106	4.15082688	2026
Основное	0024	0.1156176	0.041292	0.1156176	0.041292	0.1156176	0.041292	2026
Основное	0030	0.22793184	4.15082688	0.22793184	4.15082688	0.22793184	4.15082688	2026
Основное	0031	0.227106	4.14984384	0.227106	4.14984384	0.227106	4.14984384	2026
Основное	0032	3.614	0.3336	3.614	0.3336	3.614	0.3336	2026
Основное	0033	3.058	0.3336	3.058	0.3336	3.058	0.3336	2026
Итого:		9.43618144	17.0319896	9.43618144	17.0319896	9.43618144	17.0319896	
Всего по загрязняющему веществу:		9.43618144	17.0319896	9.43618144	17.0319896	9.43618144	17.0319896	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0026	0.00357	0.00334	0.00357	0.00334	0.00357	0.00334	2026
Основное	0027	0.00357	0.001122	0.00357	0.001122	0.00357	0.001122	2026
Основное	0028	0.00119	0.001115	0.00119	0.001115	0.00119	0.001115	2026
Основное	0029	0.0010440684	0.0006810876	0.0010440684	0.0006810876	0.0010440684	0.0006810876	2026
Итого:		0.0093740684	0.0062580876	0.0093740684	0.0062580876	0.0093740684	0.0062580876	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0.0003480228	0.001286388	0.0003480228	0.001286388	0.0003480228	0.001286388	2026
Основное	6021	0.0003480228	0.001286388	0.0003480228	0.001286388	0.0003480228	0.001286388	2026
Основное	6022	0.0003480228	0.001286388	0.0003480228	0.001286388	0.0003480228	0.001286388	2026
Основное	6023	0.016638892	0.03277868	0.016638892	0.03277868	0.016638892	0.03277868	2026
Основное	6024	0.016638892	0.03277868	0.016638892	0.03277868	0.016638892	0.03277868	2026
Итого:		0.0343218524	0.069416524	0.0343218524	0.069416524	0.0343218524	0.069416524	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0436959208	0.0756746116	0.0436959208	0.0756746116	0.0436959208	0.0756746116	2026

***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0023	0.00036	0.0066	0.00036	0.0066	0.00036	0.0066	2026
Основное	0025	0.0042	0.000756	0.0042	0.000756	0.0042	0.000756	2026
Основное	0030	0.00036	0.0066	0.00036	0.0066	0.00036	0.0066	2026
Основное	0031	0.00036	0.0063	0.00036	0.0063	0.00036	0.0063	2026
Итого:		0.00528	0.020256	0.00528	0.020256	0.00528	0.020256	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6004	0.00668	0.0019222	0.00668	0.0019222	0.00668	0.0019222	2026
Итого:		0.00668	0.0019222	0.00668	0.0019222	0.00668	0.0019222	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01196	0.0221782	0.01196	0.0221782	0.01196	0.0221782	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0023	0.284625	5.175	0.284625	5.175	0.284625	5.175	2026
Основное	0024	0.1449	0.05175	0.1449	0.05175	0.1449	0.05175	2026
Основное	0030	0.28566	5.175	0.28566	5.175	0.28566	5.175	2026
Основное	0031	0.284625	5.175	0.284625	5.175	0.284625	5.175	2026
Итого:		0.99981	15.57675	0.99981	15.57675	0.99981	15.57675	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6003	0.02023	0.00631	0.02023	0.00631	0.02023	0.00631	2026
Основное	6005	0.000114	0.000615	0.000114	0.000615	0.000114	0.000615	2026
Итого:		0.020344	0.006925	0.020344	0.006925	0.020344	0.006925	
Всего по загрязняющему веществу:		1.020154	15.583675	1.020154	15.583675	1.020154	15.583675	2026
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6002	0.00405	0.038507	0.00405	0.038507	0.00405	0.038507	2026
Итого:		0.00405	0.038507	0.00405	0.038507	0.00405	0.038507	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00405	0.038507	0.00405	0.038507	0.00405	0.038507	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0025	0.0026	0.000468	0.0026	0.000468	0.0026	0.000468	2026
Итого:		0.0026	0.000468	0.0026	0.000468	0.0026	0.000468	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6004	0.0034	0.000612	0.0034	0.000612	0.0034	0.000612	2026
Итого:		0.0034	0.000612	0.0034	0.000612	0.0034	0.000612	
Всего по загрязняющему		0.006	0.00108	0.006	0.00108	0.006	0.00108	2026

веществу:								
***2936, Пыль древесная (1039*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6007	0.69	0.116748	0.69	0.116748	0.69	0.116748	2026
Итого:		0.69	0.116748	0.69	0.116748	0.69	0.116748	
Всего по загрязняющему веществу:		0.69	0.116748	0.69	0.116748	0.69	0.116748	2026
***2937, Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.08125	0.1902425	0.08125	0.1902425	0.08125	0.1902425	2026
Основное	0002	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	2026
Основное	0003	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	2026
Основное	0004	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	2026
Основное	0005	0.091133	0.2133775	0.091133	0.2133775	0.091133	0.2133775	2026
Основное	0007	0.091133	0.2133775	0.091133	0.2133775	0.091133	0.2133775	2026
Основное	0008	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	2026
Основное	0009	0.0333325	0.0780475	0.0333325	0.0780475	0.0333325	0.0780475	2026
Основное	0010	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	0.05	0.1170725	2026
Основное	0011	0.025	0.058535	0.025	0.058535	0.025	0.058535	2026
Основное	0012	0.1166655	0.273168	0.1166655	0.273168	0.1166655	0.273168	2026
Основное	0013	0.0525	0.122927	0.0525	0.122927	0.0525	0.122927	2026
Основное	0014	0.062244	0.145649	0.062244	0.145649	0.062244	0.145649	2026
Основное	0016	0.046669	0.10927	0.046669	0.10927	0.046669	0.10927	2026
Основное	0017	0.046669	0.10927	0.046669	0.10927	0.046669	0.10927	2026
Основное	0018	0.08225	0.192584	0.08225	0.192584	0.08225	0.192584	2026
Основное	0019	0.07466666667	0.1470336	0.07466666667	0.1470336	0.07466666667	0.1470336	2026
Основное	0021	0.07466666667	0.1470336	0.07466666667	0.1470336	0.07466666667	0.1470336	2026
Итого:		1.12817933334	2.5858777	1.12817933334	2.5858777	1.12817933334	2.5858777	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6009	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6010	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6011	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6012	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6013	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6014	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6015	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6016	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6017	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6018	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6019	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6020	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Основное	6025	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	2026

Основное	6026	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	2026
Основное	6027	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	2026
Основное	6028	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	2026
Основное	6029	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	2026
Основное	6030	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	0.00994	0.00469	2026
Основное	6031	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	0.0002484	0.0000378	2026
Итого:		0.0628692	0.0286314	0.0628692	0.0286314	0.0628692	0.0286314	
Всего по загрязняющему веществу:		1.19104853334	2.6145091	1.19104853334	2.6145091	1.19104853334	2.6145091	2026
Всего по объекту:		18.3390704733	43.787317974	18.3390704733	43.787317974	18.3390704733	43.787317974	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		17.5105712733	43.491357374	17.5105712733	43.491357374	17.5105712733	43.491357374	
Итого по неорганизованным источникам:		0.8284992	0.2959606	0.8284992	0.2959606	0.8284992	0.2959606	

6. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

Территория воздействия объекта: с. Косколь.

Категория объекта определена согласно Экологического кодекса РК, данная деятельность относится ко 2 категории (письмо по определению категории от Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Костанайской области" от 23.10.2021 года).

6.1. Определение границ санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно п.4 Санитарных правил от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2 СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с Приложением 1 к настоящим Санитарным правилам от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

Согласно п.п.1, п.34 Раздел 8 Приложения 1 к СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для предприятия устанавливаетя следующая:

- элеваторы, хлебоприемные пункты (раздел 8, п. 34, пп. 1);

У данного предприятия санитарно-защитная зона уменьшена до размеров 100 метров в связи с близким расположением жилого массива с южной стороны предприятия – с. Косколь. Предприятие существующее (объект построен в 1966). Объект эксплуатируется в штатном порядке без перерывов и изменения технологических процессов.

Ранее для данного объекта разрабатывался проект обоснования санитарно-защитной зоны, согласно которого была установлена предварительная санитарно-защитная зона размером *100 метров и получено положительное заключение* (заключение прилагается к проекту).

7. ДАННЫЕ О РАСПОЛОЖЕНИИ ЗОН ЗАПОВЕДНИКОВ, МУЗЕЕВ, ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА ИЛИ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ

В районе размещения объекта и прилегающей территории не имеется зон заповедников, музеев, памятников архитектуры. Санаторно-курортных территорий и сельскохозяйственных угодий рядом нет.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ЭМИССИЙ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета: - предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; - предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; - предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять: - по первому режиму 15-20%; - по второму режиму 20-40%; - по третьему режиму 40-60%. Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия. Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в

атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%,а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №06-09/3307 от 30.10.2019 года с. Косколь Сарыкольского района не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ **(приложение 4)**.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Для строительно-монтажных работ жилого дома предусмотрены мероприятия 1-го режима.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

9. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

После установления НДВ для источников эмиссий в атмосферный воздух, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества эмиссий вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами НДВ. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества эмиссий из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объемов в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальной эмиссии, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим эмиссий на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима эмиссий. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением нормативов НДВ заносятся в журнал учета ПОД – 1,2,3 включаются в технический отчет предприятия и учитываются при подведении итогов его работ.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии собственными силами, его необходимо выполнять сторонней специализированной организацией по договору с предприятием, по согласованию с областным управлением охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках эмиссий, представлен в таблице 9.1.

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 9.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	Один раз в год. Третий квартал (в период максимальной натрузки на предприятии)	0.08125	36.0962098	Сторонняя аккредитованная организация на договорной основе	Согласно действующих правовых и нормативных актов
0002	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.05	22.2564103		
0003	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.05	33.3779398		
0004	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.05	33.3779398		
0005	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.091133	81.1317374		
0007	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.091133	81.1317374		
0008	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.05	22.2564103		
0009	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0333325	22.2514036		
0010	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.05	33.3779398		
0011	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.025	16.6889699		
0012	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.1166655	77.8810807		
0013	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0525	46.7384615		
0014	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.062244	83.1529412		
0016	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.046669	62.346003		

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 9.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	5	6	7	8	9
0017	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	Один раз в год. Третий квартал (в период максимальной нагрузки на предприятии)	0.046669	62.346003	Сторонняя аккредитованная организация на договорной основе	Согласно действующих правовых и нормативных актов
0018	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.08225	73.2235897		
0019	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.07466666667	99.7024168		
0020	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.16936	1066.50657		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.027521	173.307318		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.015235	95.9389915		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.418068	2632.68935		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.98321	6191.5442		
0021	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.07466666667	99.7024168		
0022	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.16936	226.146446		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.027521	36.7487975		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.015235	20.3432989		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.418068	558.246294		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.98321	1312.88053		
0023	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0152	200.990083		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00247	32.6608884		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.08019	1060.35492		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.227106	3003.02985		
		Взвешенные частицы (116)		0.00036	4.76029143		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.284625	3763.60541		

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 9.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	5	6	7	8	9
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Один раз в год. Третий квартал (в период максимальной натрузки на предприятии)			Сторонняя аккредитованная организация на договорной основе	Согласно действующих правовых и нормативных актов
0024	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.005088	46.7213895		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0008268	7.59222579		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.040824	374.873035		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.1156176	1061.67746		
		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)		0.1449	1330.56787		
0025	Основное	Взвешенные частицы (116)		0.0042	19.8562779		
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.0026	12.2919816		
0026	Основное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00357	607.605719		
0027	Основное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00357	607.605719		
0028	Основное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00119	202.53524		
0029	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000029316	0.49895152		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (		0.0010440684	177.69802		

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 9.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	5	6	7	8	9
		Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Один раз в год. Третий квартал (в период максимальной нагрузки на предприятии)			Сторонняя аккредитованная организация на договорной основе	Согласно действующих правовых и нормативных актов
0030	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.015256	197.775182		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0024791	32.138467		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0804816	1043.34446		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.22793184	2954.85455		
		Взвешенные частицы (116)		0.00036	4.66695499		
		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)		0.28566	3703.22879		
0031	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0152	197.049211		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00247	32.0204968		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.08019	1039.56423		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.227106	2944.14856		
		Взвешенные частицы (116)		0.00036	4.66695499		
		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)		0.284625	3689.81129		
0032	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.6456	3052.19358		

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 9.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	5	6	7	8	9
0033	Основное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Один раз в год. Третий квартал (в период максимальной нагрузки на предприятии)	0.10491 0.065 1.5288 3.614 0.5464 0.08879 0.055 1.2936 3.058	495.981457 307.299539 7227.68517 17085.8544 2583.20721 419.771171 260.022687 6115.7336 14457.2614	Сторонняя аккредитованная организация на договорной основе	Согласно действующих правовых и нормативных актов
6001	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.00405			
6003	Основное	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)		0.02023			
6004	Основное	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.00668 0.0034			

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 9.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Один раз в год. Третий квартал (в период максимальной нагрузки на предприятии)	0.00437		Сторонняя аккредитованная организация на договорной основе	Согласно действующих правовых и нормативных актов
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.000461			
		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)		0.000114			
6006	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001667			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.000271			
6007	Основное	Пыль древесная (1039*)		0.69			
6009	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6010	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6011	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6012	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6013	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6014	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6015	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6016	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6017	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А. Таблица 9.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

1	2	3	5	6	7	8	9
6018	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	Один раз в год. Третий квартал (в период максимальной натрузки на предприятии)	0.0002484		Сторонняя аккредитованная организация на договорной основе	Согласно действующих правовых и нормативных актов
6019	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6020	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			
6021	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			
6022	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			
6023	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000031108 0.016638892			
6024	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000031108 0.016638892			
6025	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.00994			
6026	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.00994			
6027	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.00994			
6028	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.00994			
6029	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.00994			
6030	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.00994			
6031	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0002484			

ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Источник загрязнения: 0001, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0001 01, Аспирационная система №1

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-9**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.1383
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 9.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **9 / (3.6 · 0.1383) = 18.08**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **12**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Завальная яма**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **6**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **1.3**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **1.3 · 6 = 7.8**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 7.8 = 7.8**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Насыпные лотки**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **6**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **1.3**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **1.3 · 6 = 7.8**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **7.8 + 7.8 = 15.6**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **15.6 / 12 = 1.3**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 1.300

КПД очистки, %, ***KPD*** = **97.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **1.3 · (100-97.5) / 100 = 0.033**

<u>Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **9 · 1.3 / 3.6 = 3.25**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 81.3 · 9 · 1.3 · 8 = 7.6097**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **3.25 · (100-97.5) / 100 = 0.0813**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **7.6097 · (100-97.5) / 100 = 0.1902**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	3.25	7.6097

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.08125	0.1902425

Источник загрязнения: 0002, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0002 01, Аспирационная система №2

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-9**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.1383
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 9.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **9 / (3.6 · 0.1383) = 18.08**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **2**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Цепные транспортеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **0.8**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **0.8 · 2 = 1.6**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 1.6 = 1.6**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **1.6 / 2 = 0.8**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 0.800

КПД очистки, %, ***KPD*** = **97.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **0.8 · (100-97.5) / 100 = 0.02**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **9 · 0.8 / 3.6 = 2**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 81.3 · 9 · 0.8 · 8 = 4.6829**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **2 · (100-97.5) / 100 = 0.05**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **4.6829 · (100-97.5) / 100 = 0.1171**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2	4.6829

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725

Источник загрязнения: 0003, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0003 01, Аспирационная система №3

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-6**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0886
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 6.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **6 / (3.6 · 0.0886) = 18.81**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Надвесовые бункера**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **1.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **1.2 · 1 = 1.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 1.2 = 1.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **1.2 / 1 = 1.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 1.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **97.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **1.2 · (100-97.5) / 100 = 0.03**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **6 · 1.2 / 3.6 = 2**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 81.3 · 6 · 1.2 · 8 = 4.6829**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **2 · (100-97.5) / 100 = 0.05**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **4.6829 · (100-97.5) / 100 = 0.1171**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2	4.6829

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725

Источник загрязнения: 0004, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0004 01, Аспирационная система №4

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-6**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0886
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 6.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **6 / (3.6 · 0.0886) = 18.81**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Надвесовые бункера**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **1.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **1.2 · 1 = 1.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 1.2 = 1.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **1.2 / 1 = 1.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 1.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **97.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **1.2 · (100-97.5) / 100 = 0.03**

<u>Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **6 · 1.2 / 3.6 = 2**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 81.3 · 6 · 1.2 · 8 = 4.6829**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **2 · (100-97.5) / 100 = 0.05**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **4.6829 · (100-97.5) / 100 = 0.1171**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2	4.6829

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725

Источник загрязнения: 0005, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0005 01, Аспирационная система №5

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-4.5**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0693
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 4.500
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **4.5 / (3.6 · 0.0693) = 18.04**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **ЗСМ-100**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.083**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **2.083 · 1 = 2.083**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 2.083 = 2.083**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **2.083 / 1 = 2.083**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.083

КПД очистки, %, ***KPD* = 96.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100* = 2.083 · (100-96.5) / 100 = 0.073**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6* = 4.5 · 2.083 / 3.6 = 2.6038**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_* = 0.001 · 81.3 · 4.5 · 2.083 · 8 = 6.0965**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 2.6038 · (100-96.5) / 100 = 0.0911**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 6.0965 · (100-96.5) / 100 = 0.2134**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2.6038	6.0965

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.091133	0.2133775

Источник загрязнения: 0007, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0007 01, Аспирационная система №7

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR* = Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT* = ЦОЛ-4.5**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0693
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 4.500
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)* = 4.5 / (3.6 · 0.0693) = 18.04**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_* = 8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_* = 650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_* = 650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL* = 1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS* = ЗСМ-100**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM* = 1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z* = 2.083**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM* = 2.083 · 1 = 2.083**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z* = 0 + 2.083 = 2.083**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL* = 2.083 / 1 = 2.083**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.083

КПД очистки, %, ***KPD* = 96.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100* = 2.083 · (100-96.5) / 100 = 0.073**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6* = 4.5 · 2.083 / 3.6 = 2.6038**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_* = 0.001 · 81.3 · 4.5 · 2.083 · 8 = 6.0965**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 2.6038 · (100-96.5) / 100 = 0.0911**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 6.0965 · (100-96.5) / 100 = 0.2134**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2.6038	6.0965

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.091133	0.2133775

Источник загрязнения: 0008, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0008 01, Аспирационная система №8

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR* = Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT* = ЦОЛ-9**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.1383
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 9.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)* = 9 / (3.6 · 0.1383) = 18.08**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_* = 8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_* = 650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_* = 650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL* = 2**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS* = Цепные транспортеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM* = 2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z* = 0.8**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM* = 0.8 · 2 = 1.6**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z* = 0 + 1.6 = 1.6**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL* = 1.6 / 2 = 0.8**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 0.800

КПД очистки, %, ***KPD* = 97.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100* = 0.8 · (100-97.5) / 100 = 0.02**

<u>Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6* = 9 · 0.8 / 3.6 = 2**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_* = 0.001 · 81.3 · 9 · 0.8 · 8 = 4.6829**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 2 · (100-97.5) / 100 = 0.05**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 4.6829 · (100-97.5) / 100 = 0.1171**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2	4.6829

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725

Источник загрязнения: 0009, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0009 01, Аспирационная система №9

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-6**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0886
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 6.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **6 / (3.6 · 0.0886) = 18.81**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Цепные транспортеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **0.8**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **0.8 · 1 = 0.8**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 0.8 = 0.8**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **0.8 / 1 = 0.8**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 0.800

КПД очистки, %, ***KPD*** = **97.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **0.8 · (100-97.5) / 100 = 0.02**

<u>Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **6 · 0.8 / 3.6 = 1.3333**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 81.3 · 6 · 0.8 · 8 = 3.1219**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.3333 · (100-97.5) / 100 = 0.0333**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **3.1219 · (100-97.5) / 100 = 0.078**

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1.3333	3.1219

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0333325	0.0780475

Источник загрязнения: 0010, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0010 01, Аспирационная система №10

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов

Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-6**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0886
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 6.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **6 / (3.6 · 0.0886) = 18.81**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **2**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Головки норий**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **1.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **1.2 · 2 = 2.4**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 2.4 = 2.4**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **2.4 / 2 = 1.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 1.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **97.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **1.2 · (100-97.5) / 100 = 0.03**

<u>Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **6 · 1.2 / 3.6 = 2**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 81.3 · 6 · 1.2 · 8 = 4.6829**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **2 · (100-97.5) / 100 = 0.05**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **4.6829 · (100-97.5) / 100 = 0.1171**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2	4.6829

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725

Источник загрязнения: 0011, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0011 01, Аспирационная система №11

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-6**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0886
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 6.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **6 / (3.6 · 0.0886) = 18.81**

Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** **= 8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** **= 650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** **= 650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** **= 1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** **= Надсепараторные бункера**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** **= 1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** **= 0.6**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** **= 0.6 · 1 = 0.6**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** **= 0 + 0.6 = 0.6**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** **= 0.6 / 1 = 0.6**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 0.600

КПД очистки, %, ***KPD*** **= 97.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** **= 0.6 · (100-97.5) / 100 = 0.015**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** **= 6 · 0.6 / 3.6 = 1**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** **= 0.001 · 81.3 · 6 · 0.6 · 8 = 2.3414**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 1 · (100-97.5) / 100 = 0.025**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 2.3414 · (100-97.5) / 100 = 0.0585**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1	2.3414

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.025	0.058535

Источник загрязнения: 0012, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0012 01, Аспирационная система №12

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** **= Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** **= ЦОЛ-6**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0886
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 6.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** **= 6 / (3.6 · 0.0886) = 18.81**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** **= 8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** **= 650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** **= 650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** **= 4**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** **= Башмаки норий**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** **= 4**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** **= 2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** **= 2 · 4 = 8**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 8 = 8***
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 8 / 4 = 2***
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.000
Конц. пыли в воздухе, выбрас. в атмосферу (табл.5), г/м3, Zvix = 0.070
КПД очистки, %, ***KPD = (1-ZVIX / Z) · 100 = (1-0.07 / 2) · 100 = 96.5***

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6 = 6 · 2 / 3.6 = 3.3333***
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_ = 0.001 · 81.3 · 6 · 2 · 8 = 7.8048***
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100 = 3.3333 · (100-96.5) / 100 = 0.1167***
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100 = 7.8048 · (100-96.5) / 100 = 0.2732***

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	3.3333	7.8048

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.1166655	0.273168

Источник загрязнения: 0013, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0013 01, Аспирационная система №13

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-4.5**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0693
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 4.500
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT) = 4.5 / (3.6 · 0.0693) = 18.04***
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_ = 8***
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_ = 650***
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_ = 650 / 8 = 81.3***
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL = 3***

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Автоматические весы**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM = 1***
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z = 1.2***
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM = 1.2 · 1 = 1.2***
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 1.2 = 1.2***

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Головки норий**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM = 2***
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z = 1.2***
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM = 1.2 · 2 = 2.4***
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 1.2 + 2.4 = 3.6***
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 3.6 / 3 = 1.2***
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 1.200

КПД очистки, %, ***KPD = 96.5***

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** **= 1.2 · (100-96.5) / 100 = 0.042**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** **= 4.5 · 1.2 / 3.6 = 1.5**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** **= 0.001 · 81.3 · 4.5 · 1.2 · 8 = 3.5122**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 1.5 · (100-96.5) / 100 = 0.0525**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 3.5122 · (100-96.5) / 100 = 0.1229**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1.5	3.5122

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0525	0.122927

Источник загрязнения: 0014, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0014 01, Аспирационная система №14

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** **= Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** **= ЦОЛ-3**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0455
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 3.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** **= 3 / (3.6 · 0.0455) = 18.32**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** **= 10**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** **= 650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** **= 650 / 10 = 65**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** **= 3**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** **= Насыпные лотки подсилосных транспортеров**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** **= 2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** **= 0.6**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** **= 0.6 · 2 = 1.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** **= 0 + 1.2 = 1.2**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** **= Сбрасывающие коробки подсилосных транспортеров**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** **= 1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** **= 2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** **= 2 · 1 = 2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** **= 1.2 + 2 = 3.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** **= 3.2 / 3 = 1.067**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 1.067

КПД очистки, %, ***KPD*** **= 93**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** **= 1.067 · (100-93) / 100 = 0.075**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6* = 3 · 1.067 / 3.6 = 0.8892**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_* = 0.001 · 65 · 3 · 1.067 · 10 = 2.0807**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 0.8892 · (100-93) / 100 = 0.0622**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 2.0807 · (100-93) / 100 = 0.1456**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.8892	2.0807

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.062244	0.145649

Источник загрязнения: 0016, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0016 01, Аспирационная система №16

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR* = Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT* = ЦОЛ-3**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0455
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 3.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)* = 3 / (3.6 · 0.0455) = 18.32**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_* = 8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_* = 650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_* = 650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL* = 4**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS* = Цепные транспортеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM* = 4**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z* = 0.8**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM* = 0.8 · 4 = 3.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z* = 0 + 3.2 = 3.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL* = 3.2 / 4 = 0.8**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 0.800

КПД очистки, %, ***KPD* = 93**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100* = 0.8 · (100-93) / 100 = 0.056**

<u>Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6* = 3 · 0.8 / 3.6 = 0.6667**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_* = 0.001 · 81.3 · 3 · 0.8 · 8 = 1.561**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 0.6667 · (100-93) / 100 = 0.0467**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 1.561 · (100-93) / 100 = 0.1093**

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.6667	1.561

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.046669	0.10927

Источник загрязнения: 0017, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0017 01, Аспирационная система №17

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-3**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0455
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 3.000
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **3 / (3.6 · 0.0455) = 18.32**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **2**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Цепные транспортеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **0.8**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **0.8 · 2 = 1.6**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 1.6 = 1.6**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **1.6 / 2 = 0.8**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 0.800

КПД очистки, %, ***KPD*** = **93**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **0.8 · (100-93) / 100 = 0.056**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **3 · 0.8 / 3.6 = 0.6667**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 81.3 · 3 · 0.8 · 8 = 1.561**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **0.6667 · (100-93) / 100 = 0.0467**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.561 · (100-93) / 100 = 0.1093**

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.6667	1.561

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.046669	0.10927

Источник загрязнения: 0018, Выхлопной патрубок циклона
Источник выделения: 0018 01, Аспирационная система №18

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов

Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Элеваторы**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **ЦОЛ-4.5**
Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., Fent = 0.0693
Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, Q = 4.500
Скорость воздуха, м/с, ***_W_ = Q / (3.6 · FENT)*** = **4.5 / (3.6 · 0.0693) = 18.04**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **8**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **650**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **650 / 8 = 81.3**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **5**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Пневмотранспорт отходов**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **3**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **3 · 1 = 3**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 3 = 3**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Сбрасывающие коробки подсилосных транспортеров**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **2 · 2 = 4**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **3 + 4 = 7**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Головки норий**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **1.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **1.2 · 2 = 2.4**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **7 + 2.4 = 9.4**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **9.4 / 5 = 1.88**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 1.880

КПД очистки, %, ***KPD*** = **96.5**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **1.88 · (100-96.5) / 100 = 0.066**

<u>Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **4.5 · 1.88 / 3.6 = 2.35**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 81.3 · 4.5 · 1.88 · 8 = 5.5024**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **2.35 · (100-96.5) / 100 = 0.0823**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **5.5024 · (100-96.5) / 100 = 0.1926**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2.35	5.5024

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.08225	0.192584

Источник загрязнения: 0019, Выхлопная труба
Источник выделения: 0019 01, Зерносушилка ДСП-32

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Сушка зерна**
Тип зерносушилки, ***TZ*** = **Шахтная**
Фактическая производительность зерносушилки, т/ч, ***PCH*** = **32**
Время работы зерносушилки, час/год, ***_T_*** = **547**
Засоренность зерна, поступившего на сушку после предварительной очистки, %, ***W0*** = **1.2**
Для шахтных, без осадочной камеры (ф-ла 4.7), ***W*** = **1.2**
Наименование пылегазоочистной установки, ***_OCH_*** = **ЦОЛ-3**
КПД очистки, %, ***KPD*** = **93**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год, ***_M_ = PCH · W · _T_ / 10000*** = **32 · 1.2 · 547 / 10000 = 2.10048**
Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** = **2.10048 · 10^6 / (3600 · 547) = 1.06666666667**
Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **2.10048 · (100-93) / 100 = 0.147**
Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.06666666667 · (100-93) / 100 = 0.0747**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1.06666666667	2.10048

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.07466666667	0.1470336

Источник загрязнения: 0020, Выхлопной патрубок
Источник выделения: 0020 01, Топка зерносушилки (печное топливо)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **100**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **50.8**
Марка топлива, ***M*** = **Печное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10141**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10141 · 0.004187 = 42.46**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.02**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.02**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **42**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 42$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.07$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.07 \cdot (42 / 42)^{0.25} = 0.07$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 100 \cdot 42.46 \cdot 0.07 \cdot (1-0) = 0.297$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 50.8 \cdot 42.46 \cdot 0.07 \cdot (1-0) = 0.151$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.297 = 0.2376$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.151 = 0.1208$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.297 = 0.03861$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.151 = 0.01963$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 100 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 100 = 0.588$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 50.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 50.8 = 0.298704$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.46 = 13.8$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 100 \cdot 13.8 \cdot (1-0 / 100) = 1.38$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 50.8 \cdot 13.8 \cdot (1-0 / 100) = 0.70104$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 100 \cdot 0.02 \cdot 0.01 = 0.02$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 50.8 \cdot 0.02 \cdot 0.01 = 0.01016$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1208	0.2376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01963	0.03861
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01016	0.02
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.298704	0.588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.70104	1.38

Источник загрязнения: 0020, Выхлопной патрубок
Источник выделения: 0020 02, Топка зерносушилки (дизтопливо)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **40**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **20.3**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **42**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **42**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.07**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.07 \cdot (42 / 42)^{0.25} = 0.07$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 40 \cdot 42.75 \cdot 0.07 \cdot (1-0) = 0.1197$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 20.3 \cdot 42.75 \cdot 0.07 \cdot (1-0) = 0.0607$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.1197 = 0.09576$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0607 = 0.04856$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.1197 = 0.015561$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0607 = 0.007891$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 40 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 40 = 0.2352$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 20.3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 20.3 = 0.119364$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 40 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.556**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 20.3 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.28217**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 40 · 0.025 · 0.01 = 0.01**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 20.3 · 0.025 · 0.01 = 0.005075**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04856	0.09576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007891	0.015561
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005075	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.119364	0.2352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.28217	0.556

Источник загрязнения: 0021, Выхлопная труба
Источник выделения: 0021 01, Зерносушилка ДСП-32

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR* = Сушка зерна**
Тип зерносушилки, ***TZ* = Шахтная**
Фактическая производительность зерносушилки, т/ч, ***PCH* = 32**
Время работы зерносушилки, час/год, ***_T_* = 547**
Засоренность зерна, поступившего на сушку после предварительной очистки, %, ***W0* = 1.2**
Для шахтных, без осадочной камеры (ф-ла 4.7), ***W* = 1.2**
Наименование пылегазоочистной установки, ***_OCH_* = ЦОЛ-3**
КПД очистки, %, ***KPD* = 93**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год, ***_M_ = PCH · W · _T_ / 10000* = 32 · 1.2 · 547 / 10000 = 2.10048**
Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 2.10048 · 10^6 / (3600 · 547) = 1.06666666667**
Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 2.10048 · (100-93) / 100 = 0.147**
Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 1.06666666667 · (100-93) / 100 = 0.0747**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1.06666666667	2.10048

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.07466666667	0.1470336

Источник загрязнения: 0022, Выхлопной патрубок
Источник выделения: 0022 01, Топка зерносушилки (печное топливо)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **100**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **50.8**
Марка топлива, ***M*** = **Печное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10141**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10141 · 0.004187 = 42.46**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.02**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.02**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **42**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **42**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.07**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.07 \cdot (42 / 42)^{0.25} = 0.07$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 100 \cdot 42.46 \cdot 0.07 \cdot (1-0) = 0.297$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 50.8 \cdot 42.46 \cdot 0.07 \cdot (1-0) = 0.151$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.297 = 0.2376$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.151 = 0.1208$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.297 = 0.03861$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.151 = 0.01963$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 100 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 100 = 0.588$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 50.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 50.8 = 0.298704$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.46 = 13.8**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 100 · 13.8 · (1-0 / 100) = 1.38**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 50.8 · 13.8 · (1-0 / 100) = 0.70104**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 100 · 0.02 · 0.01 = 0.02**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 50.8 · 0.02 · 0.01 = 0.01016**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1208	0.2376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01963	0.03861
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01016	0.02
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.298704	0.588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.70104	1.38

Источник загрязнения: 0022, Выхлопной патрубок
Источник выделения: 0022 02, Топка зерносушилки (дизтопливо)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 40**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 20.3**
Марка топлива, ***M* = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 42**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 42**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.07**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$* = 0.07 · (42 / 42)$^{0.25}$ = 0.07**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 40 · 42.75 · 0.07 · (1-0) = 0.1197**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 20.3 · 42.75 · 0.07 · (1-0) = 0.0607**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT* = 0.8 · 0.1197 = 0.09576**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.0607 = 0.04856**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.1197 = 0.015561**

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.0607 = 0.007891**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 40 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 40 = 0.2352**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 20.3 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 20.3 = 0.119364**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 40 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.556**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 20.3 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.28217**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), ***F* = 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 40 · 0.025 · 0.01 = 0.01**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 20.3 · 0.025 · 0.01 = 0.005075**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04856	0.09576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007891	0.015561
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005075	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.119364	0.2352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.28217	0.556

Источник загрязнения: 0023, Дымовая труба

Источник выделения: 0023 01, Котел марки КСВ-40ГК

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Дрова**

Расход топлива, т/год, ***BT* = 2.2**

Расход топлива, г/с, ***BG* = 0.12**

Марка топлива, ***M* = Дрова**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 2446**

Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0137**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0137 \cdot (40 / 40)^{0.25} = 0.0137$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.2 \cdot 10.24 \cdot 0.0137 \cdot (1-0) = 0.0003086$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.12 \cdot 10.24 \cdot 0.0137 \cdot (1-0) = 0.00001683$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0003086 = 0.00024688$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00001683 = 0.000013464$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0003086 = 0.000040118$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00001683 = 0.0000021879$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 4**
Тип топки: Топка скоростного горения
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 1**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 1 \cdot 1 \cdot 10.24 = 10.24$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.2 \cdot 10.24 \cdot (1-4 / 100) = 0.02162688$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.12 \cdot 10.24 \cdot (1-4 / 100) = 0.001179648$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), ***F* = 0.005**
Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 2.2 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.0066$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.12 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.00036$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000013464	0.00024688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000021879	0.000040118
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001179648	0.02162688
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00036	0.0066

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 100**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 5.5**
Месторождение, ***M* = Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1* = К,К2,концентрат**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 110**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 110**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.1557**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1557 \cdot (110 / 110)^{0.25} = 0.1557$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 100 · 22.19 · 0.1557 · (1-0) = 0.3455**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 5.5 · 22.19 · 0.1557 · (1-0) = 0.019**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT* = 0.8 · 0.3455 = 0.2764**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.019 = 0.0152**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.3455 = 0.044915**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.019 = 0.00247**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 100 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 100 = 1.458**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 5.5 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 5.5 = 0.08019**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 2 · 1 · 22.19 = 44.4**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 100 · 44.4 · (1-7 / 100) = 4.1292**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 5.5 · 44.4 · (1-7 / 100) = 0.227106**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** = **0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **100 · 22.5 · 0.0023 = 5.175**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **5.5 · 22.5 · 0.0023 = 0.284625**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0152	0.27664688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00247	0.044955118
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08019	1.458
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.227106	4.15082688
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00036	0.0066
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)	0.284625	5.175

Источник загрязнения: 0024, Устье вентиляционной системы
Источник выделения: 0024 01, Кузнечный горн

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **1**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.8**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **6**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1023**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1023 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.1023$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1 · 22.19 · 0.1023 · (1-0) = 0.00227**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.8 · 22.19 · 0.1023 · (1-0) = 0.00636**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.00227 = 0.001816**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00636 = 0.005088**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.00227 = 0.0002951**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00636 = 0.0008268**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 1 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1 = 0.01458**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.8 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 2.8 = 0.040824**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **2 · 1 · 22.19 = 44.4**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1 · 44.4 · (1-7 / 100) = 0.041292**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.8 · 44.4 · (1-7 / 100) = 0.1156176**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** = **0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **1 · 22.5 · 0.0023 = 0.05175**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **2.8 · 22.5 · 0.0023 = 0.1449**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005088	0.001816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008268	0.0002951
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.040824	0.01458
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1156176	0.041292
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)	0.1449	0.05175

Источник загрязнения: 0025, Устье вентиляционной системы
Источник выделения: 0025 01, Слесарный цех

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*** = **50**

Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = **0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000468$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = **0.021**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000756$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.000756
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.000468

Источник загрязнения: 0026, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0026 01, Резервуар объемом 50 м.куб. для печного топлива

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Печное топливо**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), C = **6.12**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), YOZ = **2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = **50**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), YVL = **4.8**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = **50**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, VC = **21**
Коэффициент (Прил. 12), KNP = **0.005**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = **50**
Количество резервуаров данного типа, NR = **3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), KPM = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR$ = **0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI$ = **0.22**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.005 \cdot 3 = 0.0033$
Коэффициент , $KPSR$ = **0.1**
Коэффициент, $KPMAX$ = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, V = **150**
Сумма Ghri*Knp*Nr, GHR = **0.0033**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.12 \cdot 0.1 \cdot 21 / 3600 = 0.00357$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.6 \cdot 50 + 4.8 \cdot 50) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0033 = 0.00334$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00334 / 100 = 0.00334$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00357 / 100 = 0.00357$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00357	0.00334

Источник загрязнения: 0027, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0027 01, Резервуар объемом 57 м.куб. для печного топлива

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Печное топливо**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), $C = 6.12$
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 2.6$
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 30$
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 4.8$
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 30$
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, $VC = 21$
Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.005$
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 57$
Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.22$
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.005 \cdot 1 = 0.0011$
Коэффициент , $KPSR = 0.1$
Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
Общий объем резервуаров, м3, $V = 57$
Сумма Ghri*Knp*Nr, $GHR = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.12 \cdot 0.1 \cdot 21 / 3600 = 0.00357$
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.6 \cdot 30 + 4.8 \cdot 30) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0011 = 0.001122$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.001122 / 100 = 0.001122$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00357 / 100 = 0.00357$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.00357	0.001122

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

Источник загрязнения: 0028, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0028 01, Резервуар объемом 10 м.куб. для печного топлива

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** = **Печное топливо**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** = **6.12**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** = **2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **20**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** = **4.8**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **20**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **7**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.005**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **10**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.22**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.005 \cdot 1 = 0.0011$
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **10**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.0011**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.12 \cdot 0.1 \cdot 7 / 3600 = 0.00119$
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.6 \cdot 20 + 4.8 \cdot 20) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0011 = 0.001115$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.001115 / 100 = 0.001115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00119 / 100 = 0.00119$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00119	0.001115

Источник загрязнения: 0029, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0029 01, Резервуар объемом 15 м.куб. для дизтоплива

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C* = 3.14**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ* = 1.9**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 100**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL* = 2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 100**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 12**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 15**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI* = 0.22**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 15**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 12 / 3600 = 0.001047$
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 100 + 2.6 \cdot 100) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.000683$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000683 / 100 = 0.0006810876$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001047 / 100 = 0.0010440684$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000683 / 100 = 0.0000019124$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001047 / 100 = 0.0000029316$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000029316	0.0000019124
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010440684	0.0006810876

Источник загрязнения: 0030, Дымовая труба
Источник выделения: 0030 01, Котел марки КСВ-40ГК

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Дрова**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 2.2**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 0.12**

Марка топлива, ***M*** = **Дрова**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **2446**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **2446 · 0.004187 = 10.24**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.6**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.6**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0137**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **0.0137 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0137**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.2 · 10.24 · 0.0137 · (1-0) = 0.0003086**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 0.12 · 10.24 · 0.0137 · (1-0) = 0.00001683**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0003086 = 0.00024688**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00001683 = 0.000013464**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0003086 = 0.000040118**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00001683 = 0.0000021879**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **4**
Тип топки: Топка скоростного горения
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **1**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **1 · 1 · 10.24 = 10.24**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.2 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.02162688**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 0.12 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.001179648**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** = **0.005**
Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **2.2 · 0.6 · 0.005 = 0.0066**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **0.12 · 0.6 · 0.005 = 0.00036**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000013464	0.00024688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000021879	0.000040118
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001179648	0.02162688
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00036	0.0066

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **100**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **5.52**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **110**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **110**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1557**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.1557 · (110 / 110)$^{0.25}$ = 0.1557**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 100 · 22.19 · 0.1557 · (1-0) = 0.3455**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 5.52 · 22.19 · 0.1557 · (1-0) = 0.01907**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.3455 = 0.2764**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.01907 = 0.015256**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.3455 = 0.044915**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.01907 = 0.0024791**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 100 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 100 = 1.458**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 5.52 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 5.52 = 0.0804816**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **2 · 1 · 22.19 = 44.4**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 100 · 44.4 · (1-7 / 100) = 4.1292**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 5.52 · 44.4 · (1-7 / 100) = 0.22793184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 100 · 22.5 · 0.0023 = 5.175**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 5.52 · 22.5 · 0.0023 = 0.28566**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015256	0.27664688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0024791	0.044955118
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0804816	1.458
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.22793184	4.15082688
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00036	0.0066
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)	0.28566	5.175

Источник загрязнения: 0031, Дымовая труба
Источник выделения: 0031 02, Котел марки КСВ-40ГК

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** **= Дрова**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 2.1**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 0.12**
Марка топлива, ***M*** **= Дрова**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** **= 2446**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 2446 · 0.004187 = 10.24**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** **= 0.6**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.6**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0137**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.0137 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0137**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 2.1 · 10.24 · 0.0137 · (1-0) = 0.0002946**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.12 · 10.24 · 0.0137 · (1-0) = 0.00001683**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.0002946 = 0.00023568**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.00001683 = 0.000013464**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.0002946 = 0.000038298**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.00001683 = 0.0000021879**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** **= 4**
Тип топки: Топка скоростного горения
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 1 · 1 · 10.24 = 10.24**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 2.1 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.02064384**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.12 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.001179648**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** **= 0.005**
Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 2.1 · 0.6 · 0.005 = 0.0063**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 0.12 · 0.6 · 0.005 = 0.00036**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000013464	0.00023568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000021879	0.000038298
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001179648	0.02064384
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00036	0.0063

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 100**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 5.5**
Месторождение, ***M*** **= Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** **= К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** **= 5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** **= 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** **= 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** **= 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 110**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 110**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.1557**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1557 \cdot (110 / 110)^{0.25} = 0.1557$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 100 \cdot 22.19 \cdot 0.1557 \cdot (1-0) = 0.3455$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5.5 \cdot 22.19 \cdot 0.1557 \cdot (1-0) = 0.019$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.3455 = 0.2764$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.019 = 0.0152$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.3455 = 0.044915$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.019 = 0.00247$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 100 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 100 = 1.458$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 5.5 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5.5 = 0.08019$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 22.19 = 44.4$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 100 \cdot 44.4 \cdot (1-7 / 100) = 4.1292$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5.5 \cdot 44.4 \cdot (1-7 / 100) = 0.227106$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 100 \cdot 22.5 \cdot 0.0023 = 5.175$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 5.5 \cdot 22.5 \cdot 0.0023 = 0.284625$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0152	0.27663568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00247	0.044953298
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08019	1.458

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.227106	4.14984384
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00036	0.0063
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)	0.284625	5.175

Источник загрязнения: 0032, Выхлопная труба
Источник выделения: 0032 01, Зерносушилка ASM Agro 57

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **24**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **260**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **50**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **50**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0726**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (50 / 50)^{0.25} = 0.0726$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 24 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.0745**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 260 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.807**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0745 = 0.0596**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.807 = 0.6456**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0745 = 0.009685**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.807 = 0.10491**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 24 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 24 = 0.14112**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 260 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 260 = 1.5288**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 24 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.3336**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 260 · 13.9 · (1-0 / 100) = 3.614**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** = **0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **24 · 0.025 · 0.01 = 0.006**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **260 · 0.025 · 0.01 = 0.065**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6456	0.0596
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10491	0.009685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065	0.006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.5288	0.14112
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.614	0.3336

Источник загрязнения: 0033, Выхлопная труба
Источник выделения: 0033 01, Зерносушилка АЗАМ КС-50

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **24**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **220**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **50**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **50**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0726**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.0726 · (50 / 50)$^{0.25}$ = 0.0726**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 24 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.0745**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 220 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.683**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.0745 = 0.0596**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.683 = 0.5464**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.0745 = 0.009685**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.683 = 0.08879**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 24 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 24 = 0.14112**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 220 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 220 = 1.2936**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 24 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.3336**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 220 · 13.9 · (1-0 / 100) = 3.058**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 24 · 0.025 · 0.01 = 0.006**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 220 · 0.025 · 0.01 = 0.055**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5464	0.0596
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08879	0.009685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055	0.006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.2936	0.14112
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.058	0.3336

Источник загрязнения: 6001, Отпуск дизтоплива
Источник выделения: 6001 01, Топливораздаточная колонка

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 24**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 24**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 24 + 2.2 \cdot 24) \cdot 10^{-6} = 0.0000912$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (24 + 24) \cdot 10^{-6} = 0.0012$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000912 + 0.0012 = 0.00129$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00129 / 100 = 0.001286388$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00129 / 100 = 0.000003612$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.000003612
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.001286388

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления
Источник выделения: 6002 01, Склад угля

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 60**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q'* = 0.005**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 60 = 0.00296$
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 5040**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 60 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 0.0379$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q* = 0.00296**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 0.0379**

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 5**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 1.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00405$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 60.2**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 60.2 = 0.000607$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q* = 0.00405**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 0.000607**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405	0.038507

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления
Источник выделения: 6003 01, Склад золы

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

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

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

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.01**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7$ = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, F = **20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, Q' = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.000493$
Время работы склада в году, часов, RT = **5040**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 0.00631$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, Q = **0.000493**
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД$ = **0.00631**

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7$ = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1$ = **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2$ = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **5**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20$ = **1.7**
Высота падения материала, м, GB = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B' = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.02023$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **0**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.02023$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад золы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02023	0.00631

Источник загрязнения: 6004, Дверной проем
Источник выделения: 6004 01, Наждачный 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: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 50$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000612$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000936$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.000936
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.000612

Источник загрязнения: 6004, Дверной проем
Источник выделения: 6004 02, Сверлильный 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 чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000792$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0000792

Источник загрязнения: 6004, Дверной проем
Источник выделения: 6004 03, Токарный 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 чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0063$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.000907$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.000907

Источник загрязнения: 6005, Дверной проем
Источник выделения: 6005 01, Сварочный аппарат

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1500$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0236$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00249$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000615$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.0236
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.00249
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)	0.000114	0.000615

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем
Источник выделения: 6006 01, Газосварочный аппарат

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000975$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000271$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.000975

Источник загрязнения: 6007, Дверной проем
Источник выделения: 6007 01, Столярный цех

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки строгальные

Марка, модель станка: фуговальные с ручной подачей: СФ25-1
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), ***Q*** = **0.69**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, ***_T_*** = **47**
Количество станков данного типа, ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих станков данного типа, ***N1*** = **1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $\_G\_ = Q \cdot N1 = 0.69 \cdot 1 = 0.69$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.69 \cdot 47 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 =$ **0.116748**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.69	0.116748

Источник загрязнения N 6008,Ворота гаража
Источник выделения N 001,Гараж

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)			
Газель	Неэтилированный бензин	1	1
Автобусы особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)			
Ларгус	Неэтилированный бензин	1	1
Хайлюкс	Неэтилированный бензин	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)			
Автобус для сотрудников	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
Погрузчик маниту	Дизельное топливо	1	1
Погрузчик ЛВ-30	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-53	Неэтилированный бензин	2	2
Бензовоз	Дизельное топливо	1	1
ЗИЛ-131	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	4	4	
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 11			

Период хранения: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** = **2**

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** = **61**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1*** = **6**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*** = **6**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR*** = **6**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX*** = **1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1* = 0.1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***L1 = (LB1 + LD1) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 + LD2) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 4.59**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 15.57**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX* = 2.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 4.59 * 6 + 15.57 * 0.1 + 2.5 * 1 = 31.6**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 15.57 * 0.1 + 2.5 * 1 = 4.06**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (31.6 + 4.06) * 6 * 61 * 10 ^ (-6) = 0.01305**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 31.6 * 6 / 3600 = 0.0527**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.36**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 1.71**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX* = 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.36 * 6 + 1.71 * 0.1 + 0.2 * 1 = 2.53**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 1.71 * 0.1 + 0.2 * 1 = 0.371**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (2.53 + 0.371) * 6 * 61 * 10 ^ (-6) = 0.001062**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 2.53 * 6 / 3600 = 0.00422**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.03**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.23**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX* = 0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.03 * 6 + 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.223**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.043**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.223 + 0.043) * 6 * 61 * 10 ^ (-6) = 0.0000974**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 0.223 * 6 / 3600 = 0.000372**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.0000974 = 0.0000779**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.000372 = 0.0002976**

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.0000974 = 0.00001266**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.000372 = 0.0000484**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.009**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.054**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.009 * 6 + 0.054 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.0674**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 0.054 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.0134**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.0674 + 0.0134) * 6 * 61 * 10 ^ (-6) = 0.0000296**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 0.0674 * 6 / 3600 = 0.0001123**

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 61**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1* = 5**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK* = 5**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR* = 6**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1* = 0.1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***L1 = (LB1 + LD1) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 + LD2) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 4.59**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 15.57**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 2.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 4.59 * 6 + 15.57 * 0.1 + 2.5 * 1 = 31.6**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 15.57 * 0.1 + 2.5 * 1 = 4.06**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (31.6 + 4.06) * 5 * 61 * 10 ^ (-6) = 0.01088**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 31.6 * 5 / 3600 = 0.0439**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.36**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 1.71**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.36 * 6 + 1.71 * 0.1 + 0.2 * 1 = 2.53**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 1.71 * 0.1 + 0.2 * 1 = 0.371**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (2.53 + 0.371) * 5 * 61 * 10 ^ (-6) = 0.000885**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 2.53 * 5 / 3600 = 0.003514**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.03**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.23**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.03 * 6 + 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.223**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.043**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.223 + 0.043) * 5 * 61 * 10 ^ (-6) = 0.0000811**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 0.223 * 5 / 3600 = 0.00031**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.0000811 = 0.0000649**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.00031 = 0.000248**

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.0000811 = 0.00001054**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.00031 = 0.0000403**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.009**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.054**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.009 * 6 + 0.054 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.0674**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 0.054 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.0134**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.0674 + 0.0134) * 5 * 61 * 10 ^ (-6) = 0.00002464**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 0.0674 * 5 / 3600 = 0.0000936**

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

Тип машины:							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
61	6	1.00	6	0.1	0.1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***

0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.0527	0.01305
2704	6	0.36	1	0.2	1.71	0.00422	0.001062
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0002976	0.0000779
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0000484	0.00001266
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.0001123	0.0000296
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.0439	0.01088
2732	6	0.36	1	0.2	1.71	0.003514	0.000885
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.000248	0.0000649
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0000403	0.00001054
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.0000936	0.00002464

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 30.8**

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 153**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1* = 6**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK* = 6**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1* = 0.1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***L1* = (*LB1* + *LD1*) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2* = (*LB2* + *LD2*) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 2.6**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 13.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 2.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1* = *MPR* * *TPR* + *ML* * *L1* + *MXX* * *TX* = 2.6 * 4 + 13.8 * 0.1 + 2.5 * 1 = 14.28**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2* = *ML* * *L2* + *MXX* * *TX* = 13.8 * 0.1 + 2.5 * 1 = 3.88**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M* = *A* * (*M1* + *M2*) * *NK* * *DN* * *10* ^ (-6) = 1 * (14.28 + 3.88) * 6 * 153 * 10 ^ (-6) = 0.01667**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) * *NK1* / *3600* = 14.28 * 6 / 3600 = 0.0238**

<u>Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.26**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 1.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1* = *MPR* * *TPR* + *ML* * *L1* + *MXX* * *TX* = 0.26 * 4 + 1.3 * 0.1 + 0.2 * 1 = 1.37**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2* = *ML* * *L2* + *MXX* * *TX* = 1.3 * 0.1 + 0.2 * 1 = 0.33**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = **1 * (1.37 + 0.33) * 6 * 153 * 10 ^ (-6) = 0.00156**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600*** = **1.37 * 6 / 3600 = 0.002283**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR*** = **0.02**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML*** = **0.23**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX*** = **0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX*** = **0.02 * 4 + 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.123**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX*** = **0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.043**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **1 * (0.123 + 0.043) * 6 * 153 * 10 ^ (-6) = 0.0001524**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600*** = **0.123 * 6 / 3600 = 0.000205**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** = **0.8 * 0.0001524 = 0.000122**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** = **0.8 * 0.000205 = 0.000164**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** = **0.13 * 0.0001524 = 0.0000198**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** = **0.13 * 0.000205 = 0.00002665**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR*** = **0.008**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML*** = **0.04**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX*** = **0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX*** = **0.008 * 4 + 0.04 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.044**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX*** = **0.04 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.012**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **1 * (0.044 + 0.012) * 6 * 153 * 10 ^ (-6) = 0.0000514**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600*** = **0.044 * 6 / 3600 = 0.0000733**

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** = **153**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1*** = **5**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*** = **5**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1*** = **0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1*** = **0.1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2*** = **0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***L1* = (*LB1* + *LD1*) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2* = (*LB2* + *LD2*) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 2.6**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 13.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX* = 2.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1* = *MPR* * *TPR* + *ML* * *L1* + *MXX* * *TX* = 2.6 * 4 + 13.8 * 0.1 + 2.5 * 1 = 14.28**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2* = *ML* * *L2* + *MXX* * *TX* = 13.8 * 0.1 + 2.5 * 1 = 3.88**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M* = *A* * (*M1* + *M2*) * *NK* * *DN* * *10* ^ (*-6*) = 1 * (14.28 + 3.88) * 5 * 153 * 10 ^ (-6) = 0.0139**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) * *NK1* / *3600* = 14.28 * 5 / 3600 = 0.01983**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.26**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 1.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX* = 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1* = *MPR* * *TPR* + *ML* * *L1* + *MXX* * *TX* = 0.26 * 4 + 1.3 * 0.1 + 0.2 * 1 = 1.37**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2* = *ML* * *L2* + *MXX* * *TX* = 1.3 * 0.1 + 0.2 * 1 = 0.33**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M* = *A* * (*M1* + *M2*) * *NK* * *DN* * *10* ^ (*-6*) = 1 * (1.37 + 0.33) * 5 * 153 * 10 ^ (-6) = 0.0013**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) * *NK1* / *3600* = 1.37 * 5 / 3600 = 0.001903**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.02**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.23**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX* = 0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1* = *MPR* * *TPR* + *ML* * *L1* + *MXX* * *TX* = 0.02 * 4 + 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.123**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2* = *ML* * *L2* + *MXX* * *TX* = 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.043**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M* = *A* * (*M1* + *M2*) * *NK* * *DN* * *10* ^ (*-6*) = 1 * (0.123 + 0.043) * 5 * 153 * 10 ^ (-6) = 0.000127**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) * *NK1* / *3600* = 0.123 * 5 / 3600 = 0.000171**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.8* * *M* = 0.8 * 0.000127 = 0.0001016**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.8* * *G* = 0.8 * 0.000171 = 0.0001368**

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.13* * *M* = 0.13 * 0.000127 = 0.0000165**

Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.000171 = 0.00002223**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.008**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.04**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.008 * 4 + 0.04 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.044**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 0.04 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.012**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.044 + 0.012) * 5 * 153 * 10 ^ (-6) = 0.0000428**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 0.044 * 5 / 3600 = 0.0000611**

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

Тип машины:						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
153	6	1.00	6	0.1	0.1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.0238	0.01667
2704	4	0.26	1	0.2	1.3	0.002283	0.00156
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.000164	0.000122
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.00002665	0.0000198
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.0000733	0.0000514
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.01983	0.0139
2732	4	0.26	1	0.2	1.3	0.001903	0.0013
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.0001368	0.0001016
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.00002223	0.0000165
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.0000611	0.0000428

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = -22.9**

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 151**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1* = 6**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK* = 6**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR* = 30**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1* = 0.1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***L1 = (LB1 + LD1) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 + LD2) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 5.1**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 17.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 2.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 5.1 * 30 + 17.3 * 0.1 + 2.5 * 1 = 157.2**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 17.3 * 0.1 + 2.5 * 1 = 4.23**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (157.2 + 4.23) * 6 * 151 * 10 ^ (-6) = 0.1463**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 157.2 * 6 / 3600 = 0.262**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.4**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 1.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.4 * 30 + 1.9 * 0.1 + 0.2 * 1 = 12.4**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 1.9 * 0.1 + 0.2 * 1 = 0.39**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (12.4 + 0.39) * 6 * 151 * 10 ^ (-6) = 0.01159**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 12.4 * 6 / 3600 = 0.02067**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.03**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.23**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.03 * 30 + 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.943**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.043**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.943 + 0.043) * 6 * 151 * 10 ^ (-6) = 0.000893**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 0.943 * 6 / 3600 = 0.001572**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.000893 = 0.000714**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.001572 = 0.001258**

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.000893 = 0.000116**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.001572 = 0.0002044**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.01**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.06**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3) , ***MXX* = 0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.01 * 30 + 0.06 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.314**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 0.06 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.014**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.314 + 0.014) * 6 * 151 * 10 ^ (-6) = 0.000297**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 0.314 * 6 / 3600 = 0.000523**

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 151**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1* = 5**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK* = 5**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR* = 30**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1* = 0.1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2* = 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***L1 = (LB1 + LD1) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 + LD2) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 5.1**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 17.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX* = 2.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 5.1 * 30 + 17.3 * 0.1 + 2.5 * 1 = 157.2**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 17.3 * 0.1 + 2.5 * 1 = 4.23**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (157.2 + 4.23) * 5 * 151 * 10 ^ (-6) = 0.122**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 157.2 * 5 / 3600 = 0.2183**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.4**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 1.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX* = 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.4 * 30 + 1.9 * 0.1 + 0.2 * 1 = 12.4**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 1.9 * 0.1 + 0.2 * 1 = 0.39**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (12.4 + 0.39) * 5 * 151 * 10 ^ (-6) = 0.00966**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 12.4 * 5 / 3600 = 0.01722**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.03**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.23**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.03 * 30 + 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.943**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 0.23 * 0.1 + 0.02 * 1 = 0.043**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.943 + 0.043) * 5 * 151 * 10 ^ (-6) = 0.000744**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 0.943 * 5 / 3600 = 0.00131**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.000744 = 0.000595**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.00131 = 0.001048**

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.000744 = 0.0000967**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.00131 = 0.0001703**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR* = 0.01**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML* = 0.06**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3) , ***MXX* = 0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX* = 0.01 * 30 + 0.06 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.314**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX* = 0.06 * 0.1 + 0.008 * 1 = 0.014**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.314 + 0.014) * 5 * 151 * 10 ^ (-6) = 0.0002476**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600* = 0.314 * 5 / 3600 = 0.000436**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = -22.9**

Тип машины:							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
151	6	1.00	6	0.1	0.1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	30	5.1	1	2.5	17.3	0.262	0.1463
2704	30	0.4	1	0.2	1.9	0.02067	0.0116
0301	30	0.03	1	0.02	0.23	0.001258	0.000714
0304	30	0.03	1	0.02	0.23	0.0002044	0.000116
0330	30	0.01	1	0.008	0.06	0.000523	0.000297
0337	30	5.1	1	2.5	17.3	0.2183	0.122
2732	30	0.4	1	0.2	1.9	0.01722	0.00966
0301	30	0.03	1	0.02	0.23	0.001048	0.000595
0304	30	0.03	1	0.02	0.23	0.0001703	0.0000967
0330	30	0.01	1	0.008	0.06	0.000436	0.0002476

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.002306	0.0016754
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003747	0.0002722
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000959	0.00069304
0337	Углерод оксид	0.4803	0.3228
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.02067	0.014222
2732	Керосин	0.01722	0.011845

Источник загрязнения: 6009, Дверной проем
Источник выделения: 6009 01, Склад зерна

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 60 = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6010, Дверной проем
Источник выделения: 6010 01, Склад зерна

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 60 = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6011, Дверной проем
Источник выделения: 6011 01, Склад зерна

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 16.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 60 = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q* = 0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6012, Дверной проем
Источник выделения: 6012 01, Склад зерна

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
Влажность материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 16.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 60**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.01 · 0.03 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 50 · 1 · 60 = 0.0000378**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6013, Дверной проем
Источник выделения: 6013 01, Склад зерна

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10^6 · B' / 1200*** **= 0.01 · 0.03 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 16.7 · 10^6 · 1 / 1200 = 0.0002484**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.01 · 0.03 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 50 · 1 · 60 = 0.0000378**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6014, Дверной проем
Источник выделения: 6014 01, Склад зерна

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

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 60 = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6015, Дверной проем
Источник выделения: 6015 01, Склад зерна

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 16.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 60 = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q* = 0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6016, Дверной проем
Источник выделения: 6016 01, Склад зерна

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 16.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.01 · 0.03 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 50 · 1 · 60 = 0.0000378**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6017, Дверной проем
Источник выделения: 6017 01, Склад зерна

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
Влажность материала, %, ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10^6 · B' / 1200*** **= 0.01 · 0.03 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 16.7 · 10^6 · 1 / 1200 = 0.0002484**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.01 · 0.03 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 50 · 1 · 60 = 0.0000378**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6018, Дверной проем
Источник выделения: 6018 01, Склад зерна

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 60 = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6019, Дверной проем
Источник выделения: 6019 01, Склад зерна

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 16.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 60 = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q* = 0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6020, Дверной проем
Источник выделения: 6020 01, Склад зерна

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 16.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.01 · 0.03 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 50 · 1 · 60 = 0.0000378**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Источник загрязнения: 6021, Отпуск дизтоплива
Источник выделения: 6021 01, Топливораздаточная колонка

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **24**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **24**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.6 · 24 + 2.2 · 24) · 10^{-6} = 0.0000912**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (24 + 24) · 10^{-6} = 0.0012**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0000912 + 0.0012 = 0.00129**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.00129 / 100 = 0.001286388**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.00129 / 100 = 0.000003612**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.000003612
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.0003480228	0.001286388

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

Источник загрязнения: 6022, Отпуск дизтоплива
Источник выделения: 6022 01, Топливораздаточная колонка

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **24**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **24**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 24 + 2.2 \cdot 24) \cdot 10^{-6} = 0.0000912$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (24 + 24) \cdot 10^{-6} = 0.0012$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000912 + 0.0012 = 0.00129$

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00129 / 100 = 0.001286388$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00129 / 100 = 0.000003612$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.000003612
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.001286388

Источник загрязнения: 6023, Перекачка топлива
Источник выделения: 6023 01, Насосы НШ для печного топлива

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Печное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **547**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** = **1**
GNV = **3**
Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), ***Q*** = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** = **0.02 · 1 / 3.6 = 0.00556**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** = **(0.02 · 1 · 547) / 1000 = 0.01094**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **100 · 0.00556 / 100 = 0.00556**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **100 · 0.01094 / 100 = 0.01094**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00556	0.01094

Источник загрязнения: 6023, Перекачка топлива
Источник выделения: 6023 02, Насосы НШ для дизтоплива

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **547**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** = **1**
GNV = **2**
Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), ***Q*** = **0.04**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** = **0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** = **(0.04 · 1 · 547) / 1000 = 0.0219**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.01111 / 100 = 0.011078892**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.0219 / 100 = 0.02183868**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.01111 / 100 = 0.000031108**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.0219 / 100 = 0.00006132**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00006132
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.02183868

Источник загрязнения: 6024, Перекачка топлива
Источник выделения: 6024 01, Насосы НШ для печного топлива

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Печное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **547**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** = **1**
GNV = **3**
Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), ***Q*** = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** = **0.02 · 1 / 3.6 = 0.00556**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** = **(0.02 · 1 · 547) / 1000 = 0.01094**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **100 · 0.00556 / 100 = 0.00556**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **100 · 0.01094 / 100 = 0.01094**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00556	0.01094

Источник загрязнения: 6024, Перекачка топлива
Источник выделения: 6024 02, Насосы НШ для дизтоплива

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **547**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** = **1**
GNV = **2**
Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), ***Q*** = **0.04**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** = **0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** = **(0.04 · 1 · 547) / 1000 = 0.0219**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.01111 / 100 = 0.011078892**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.0219 / 100 = 0.02183868**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.01111 / 100 = 0.000031108**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.0219 / 100 = 0.00006132**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00006132
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.02183868

Источник загрязнения: 6025, Прием зерновых
Источник выделения: 6025 01, Автоприем №1

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** **= 17**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200*** **= 0.01 · 0.03 · 1.7 · 0.2 · 0.01 · 0.7 · 16.7 · 10^6 · 1 / 1200 = 0.00994**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 186**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.01 · 0.03 · 1.2 · 0.2 · 0.01 · 0.7 · 50 · 1 · 186 = 0.00469**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.00994**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.00469**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автоприем №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469

Источник загрязнения: 6026, Прием зерновых
Источник выделения: 6026 01, Автоприем №1

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **17**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.00994$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **186**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 186 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.00994**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.00469**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автоприем №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469

Источник загрязнения: 6027, Прием зерновых
Источник выделения: 6027 01, Автоприем №1

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **17**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.00994$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **186**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 186 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.00994**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.00469**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автоприем №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469

Источник загрязнения: 6028, Прием зерновых
Источник выделения: 6028 01, Автоприем №1

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **17**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.00994$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **186**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 186 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.00994**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.00469**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автоприем №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469

Источник загрязнения: 6029, Прием зерновых
Источник выделения: 6029 01, Автоприем №1

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **17**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.00994$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **186**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 186 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.00994**

Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.00469**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автоприем №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469

Источник загрязнения: 6030, Прием зерновых
Источник выделения: 6030 01, Автоприем №1

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
Влажность материала, %, ***VL*** = **17**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.00994$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **186**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 186 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.00994**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.00469**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автоприем №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469

Источник загрязнения: 6031, Дверной проем
Источник выделения: 6031 01, Склад зерна

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

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

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **16.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **1**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0002484$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 60 = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0002484**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.0000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Список используемой литературы:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
3. СНиП РК 2.0 –01-2017. Строительная климатология;
4. "Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 года;
5. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 года;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
10. 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.
11. 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.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Бетеге-У»
_____ Коломоец С.Н.
(фамилия, имя, отчество
_____
(подпись)
"_____"_____2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Площадка 1					
(001) Основное	0001	0001 01	Аспирационная система №1	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	7.6097
	0002	0002 01	Аспирационная система №2	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	4.6829
	0003	0003 01	Аспирационная система №3	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	4.6829
	0004	0004 01	Аспирационная система №4	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	4.6829
	0005	0005 01	Аспирационная система №5	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	6.0965
	0007	0007 01	Аспирационная система №7	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	6.0965
	0008	0008 01	Аспирационная	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам	2937(487)	4.6829

			система №8				хранения/ (487)		
	0009	0009 01	Аспирационная система №9	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	3.1219
	0010	0010 01	Аспирационная система №10	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	4.6829
	0011	0011 01	Аспирационная система №11	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	2.3414
	0012	0012 01	Аспирационная система №12	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	7.8048
	0013	0013 01	Аспирационная система №13	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	3.5122
	0014	0014 01	Аспирационная система №14	Зерно	10	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	2.0807
	0016	0016 01	Аспирационная система №16	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	1.561
	0017	0017 01	Аспирационная система №17	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	1.561
	0018	0018 01	Аспирационная система №18	Зерно	8	650	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	5.5024
	0019	0019 01	Зерносушилка шахтная		8	547	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	2.10048
	0020	0020 01	Топка зерносушилки (печное топливо)		8	547	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.2376
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.03861
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.02
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.588
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.38
	0020	0020 02	Топка зерносушилки (дизтопливо)		8	547	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.09576
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.015561
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.01
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.2352
							Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.556

							углерода, Угарный газ) (584)		
	0021	0021 01	Зерносушилка шахтная		8	547	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	2.10048
	0022	0022 01	Топка зерносушилки (печное топливо)		8	547	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.2376
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.03861
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.02
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.588
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.38
	0022	0022 02	Топка зерносушилки (дизтопливо)		8	547	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.09576
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.015561
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.01
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.2352
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.556
	0023	0023 01	Котел марки КСВ-40ГК		24	5040	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.27664688
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.044955118
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.458
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	4.15082688
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0066
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	5.175

							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	0024	0024 01	Кузнечный горн		8	100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.001816
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0002951
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.01458
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.041292
							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)	2908(494)	0.05175
	0025	0025 01	Слесарный цех		2	50	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000756
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.000468
	0026	0026 01	Резервуар объемом 50 м. куб. для печного топлива		24	8760	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00334
	0027	0027 01	Резервуар объемом 57 м. куб. для печного топлива		24	8760	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.001122
	0028	0028 01	Резервуар объемом 10 м.		24	8760	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	2754(10)	0.001115

			куб. для печного топлива				предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0029	0029 01	Резервуар объемом 15 м. куб. для дизтоплива		24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000019124
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0006810876
	0030	0030 01	Котел марки КСВ-40ГК		24	5040	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.27664688
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.044955118
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.458
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	4.15082688
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0066
							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)	2908(494)	5.175
	0031	0031 02	Котел марки КСВ-40ГК		24	5040	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.27663568
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.044953298
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.458
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	4.14984384

							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0063
							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)	2908(494)	5.175
	0032	0032 01	Зерносушилка ASM Agro 57		2	26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0596
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.009685
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.006
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.14112
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.3336
	0033	0033 01	Зерносушилка АЗАМ КС-50		2	30	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0596
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.009685
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.006
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.14112
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.3336
	6001	6001 01	Топливораздаточная колонка		1	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000003612
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.001286388

	6002	6002 01	Склад угля		24	5040	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.038507
	6003	6003 01	Склад золы		24	5040	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)	2908(494)	0.00631
	6004	6004 01	Наждачный станок		1	50	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000936
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.000612
	6004	6004 02	Сверлильный станок		2	100	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0000792
	6004	6004 03	Токарный станок		16	200	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000907
	6005	6005 01	Сварочный аппарат		5	1500	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0236
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00249
							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)	2908(494)	0.000615
	6006	6006 01	Газосварочный аппарат		5	1000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.006

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000975
	6007	6007 01	Столярный цех		2	47	Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	0.116748
	6008	6008 01	Гараж		0.2	73	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0016754
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0002722
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00069304
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.3228
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704(60)	0.014222
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.011845
	6009	6009 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6010	6010 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6011	6011 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6012	6012 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6013	6013 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6014	6014 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6015	6015 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6016	6016 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6017	6017 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6018	6018 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6019	6019 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6020	6020 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378
	6021	6021 01	Топливораздаточная колонка		1	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000003612

							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.001286388
	6022	6022 01	Топливораздаточная колонка		1	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000003612
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.001286388
	6023	6023 01	Насосы НШ для печного топлива		5	547	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.01094
	6023	6023 02	Насосы НШ для дизтоплива		5	547	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006132
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.02183868
	6024	6024 01	Насосы НШ для печного топлива		5	547	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.01094
	6024	6024 02	Насосы НШ для дизтоплива		5	547	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006132
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.02183868
	6025	6025 01	Автоприем №1		2	186	Пыль зерновая /по грибам	2937(487)	0.00469

							хранения/ (487)		
	6026	6026 01	Автоприем №2		2	186	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.00469
	6027	6027 01	Автоприем №3		2	186	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.00469
	6028	6028 01	Автоприем №4		2	186	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.00469
	6029	6029 01	Автоприем №5		2	186	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.00469
	6030	6030 01	Автоприем №6		2	186	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.00469
	6031	6031 01	Склад зерна		1	60	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0000378

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе-ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Основное			
0001	8	0.42	18.08	2.5048798	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.08125	0.1902425
0002	10	0.42	18.08	2.5	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725
0003	10	0.336	18.81	1.667	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725
0004	10	0.336	18.81	1.667	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725
0005	10	0.297	18.04	1.25	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.091133	0.2133775
0007	10	0.297	18.04	1.25	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.091133	0.2133775
0008	10	0.42	18.08	2.5	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725
0009	10	0.336	18.81	1.667	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0333325	0.0780475
0010	10	0.336	18.81	1.667	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.1170725
0011	10	0.336	18.81	1.667	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.025	0.058535
0012	7	0.336	18.81	1.667	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.1166655	0.273168
0013	20	0.297	18.04	1.25	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0525	0.122927
0014	20	0.241	18.32	0.833	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам	0.062244	0.145649

							хранения/ (487)		
0016	12	0.241	18.32	0.833	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.046669	0.10927
0017	10	0.241	18.32	0.833	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.046669	0.10927
0018	10	0.297	18.04	1.25	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.08225	0.192584
0019	10	0.3	11.79	0.833386	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.07466666667	0.1470336
0020	10	0.3	2.5	0.1767146	30.8	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16936	0.33336
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027521	0.054171
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015235	0.03
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.418068	0.8232
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.98321	1.936
0021	10	0.3	11.79	0.833386	30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.07466666667	0.1470336
0022	10	0.3	11.79	0.833386	30.8	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16936	0.33336
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027521	0.054171
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015235	0.03
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.418068	0.8232
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.98321	1.936
0023	15	0.25	2.5	0.1227185	170	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0152	0.27664688
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00247	0.044955118
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08019	1.458
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.227106	4.15082688

							углерода, Угарный газ) (584)		
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00036	0.0066
						2908 (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)	0.284625	5.175
0024	5	0.3	2.5	0.1767146	170	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005088	0.001816
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008268	0.0002951
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.040824	0.01458
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1156176	0.041292
						2908 (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)	0.1449	0.05175
0025	5	0.3	3.33	0.2353838	30.8	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.000756
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.000468
0026	2.6	0.05	3.33	0.0065384	30.8	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00357	0.00334
0027	2.6	0.05	3.33	0.0065384	30.8	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.00357	0.001122

							предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
0028	2.6	0.05	3.33	0.0065384	30.8	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00119	0.001115
0029	2.6	0.05	3.33	0.0065384	30.8	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000029316	0.0000019124
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010440684	0.0006810876
0030	10	0.25	2.55	0.1251728	170	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015256	0.27664688
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0024791	0.044955118
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0804816	1.458
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.22793184	4.15082688
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00036	0.0066
						2908 (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)	0.28566	5.175
0031	12	0.25	2.55	0.1251728	170	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0152	0.27663568
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00247	0.044953298
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08019	1.458

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.227106	4.14984384
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00036	0.0063
						2908 (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)	0.284625	5.175
0032	5	0.3	3.33	0.2353838	30.8	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6456	0.0596
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10491	0.009685
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065	0.006
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.5288	0.14112
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.614	0.3336
0033	5	0.3	3.33	0.2353838	30.8	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5464	0.0596
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08879	0.009685
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055	0.006
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.2936	0.14112
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.058	0.3336
6001	2				30.8	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.000003612
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.0003480228	0.001286388

							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6002	2.5				-22.9	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405	0.038507
6003	2.5				-22.9	2908 (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)	0.02023	0.00631
6004	2				30.8	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00668	0.0019222
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.000612
6005	2				30.8	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.0236
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.00249
						2908 (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)	0.000114	0.000615
6006	2				30.8	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.006
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.000271	0.000975

							оксид) (6)		
6007	2				30.8	2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0.69	0.116748
6008	3				30.8	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002306	0.0016754
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003747	0.0002722
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000959	0.00069304
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4803	0.3228
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02067	0.014222
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01722	0.011845
6009	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6010	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6011	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6012	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6013	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6014	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6015	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6016	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6017	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6018	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6019	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6020	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378
6021	2				30.8	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.000003612
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете	0.0003480228	0.001286388

							на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6022	2				30.8	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.000003612
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.001286388
6023	2				30.8	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00006132
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016638892	0.03277868
6024	2				30.8	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00006132
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016638892	0.03277868
6025	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469
6026	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469
6027	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469
6028	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469
6029	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469
6030	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00994	0.00469
6031	3				30.8	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0002484	0.0000378

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
		Основное			
0001 01	ЦОЛ-9	97.5	97.5	2937	100
0002 01	ЦОЛ-9	97.5	97.5	2937	100
0003 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0004 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0005 01	ЦОЛ-4.5	96.5	96.5	2937	100
0007 01	ЦОЛ-4.5	96.5	96.5	2937	100
0008 01	ЦОЛ-9	97.5	97.5	2937	100
0009 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0010 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0011 01	ЦОЛ-6	97.5	97.5	2937	100
0012 01	ЦОЛ-6	96.5	96.5	2937	100
0013 01	ЦОЛ-4.5	96.5	96.5	2937	100
0014 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100
0016 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100
0017 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100
0018 01	ЦОЛ-4.5	96.5	96.5	2937	100
0019 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100
0021 01	ЦОЛ-3	93	93	2937	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год на 2026 год

Костанайская область, ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВСЕГО: в том числе:	116.131067274	41.227507274	74.90356	2.5858777	72.3176823	0	43.813384974
	Твердые:	90.7924696	15.8889096	74.90356	2.5858777	72.3176823	0	18.4747873
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0236	0.0236	0	0	0	0	0.0236
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00249	0.00249	0	0	0	0	0.00249
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.072	0.072	0	0	0	0	0.072
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0221782	0.0221782	0	0	0	0	0.0221782
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)	15.583675	15.583675	0	0	0	0	15.583675
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.038507	0.038507	0	0	0	0	0.038507
2930	Пыль абразивная (Корунд	0.00108	0.00108	0	0	0	0	0.00108

	белый, Монокорунд) (1027*)							
2936	Пыль древесная (1039*)	0.116748	0.116748	0	0	0	0	0.116748
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	74.9321914	0.0286314	74.90356	2.5858777	72.3176823	0	2.6145091
	Газообразные, жидкие:	25.338597674	25.338597674	0	0	0	0	25.338597674
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.62366544	1.62366544	0	0	0	0	1.62366544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.263845634	0.263845634	0	0	0	0	0.263845634
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.31722	6.31722	0	0	0	0	6.31722
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001353884	0.0001353884	0	0	0	0	0.0001353884
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.0319896	17.0319896	0	0	0	0	17.0319896
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.014222	0.014222	0	0	0	0	0.014222
2732	Керосин (654*)	0.011845	0.011845	0	0	0	0	0.011845
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0756746116	0.0756746116	0	0	0	0	0.0756746116

Приложение 2

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха и ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций на период эксплуатации объекта

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен Хасанова Г.А.
   ----------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                  |
  | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                       |
   ----------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = Костанайская область_____ Расчетный год:2025 На начало года
                                    Базовый   год:2025
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0001

  Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
                   (274) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0100000  ПДКс.с. =   0.0010000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2704 ( Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   1.5000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2732 ( Керосин (654*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.2000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. =
0
  Примесь = 2754 ( Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
                   С); Растворитель РПК-265П) (10) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  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) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2909 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                   цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                   вращающихся печей, боксит) (495*) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. =
0
  Примесь = 2936 ( Пыль древесная (1039*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. =
0
  Примесь = 2937 ( Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
```

```
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __ПЛ ( 2902 + 2908 + 2909 + 2930 + 2936 + 2937 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 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) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2909 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                  цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся
                  печей, боксит) (495*) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь - 2936 ( Пыль древесная (1039*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь - 2937 ( Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Название: Костанайская область
     Коэффициент А =  200
     Скорость ветра Uмр = 8.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
     Температура летняя =  30.8 град.С
     Температура зимняя = -22.9 град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
(274)
                 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
_________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP
|Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~м~~|~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~
|~~~г/с~~~
 6005  П1    2.0                      30.8     202.21     -60.93       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0043700


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
(274)
                 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
```

```
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |    0.004370| П1 |   1.170609 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.004370 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     1.170609 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 Костанайская область.
   Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 Костанайская область.
   Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
   размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Координаты точки : X= 200.0 м, Y= -50.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8882580 доли ПДКмр|
                                     |       0.3553032 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Достигается при опасном направлении 169 град.
   и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.8882580 | 100.00 | 100.00 |  203.2626953  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 Костанайская область.
   Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
    |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

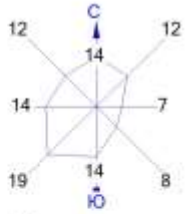
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

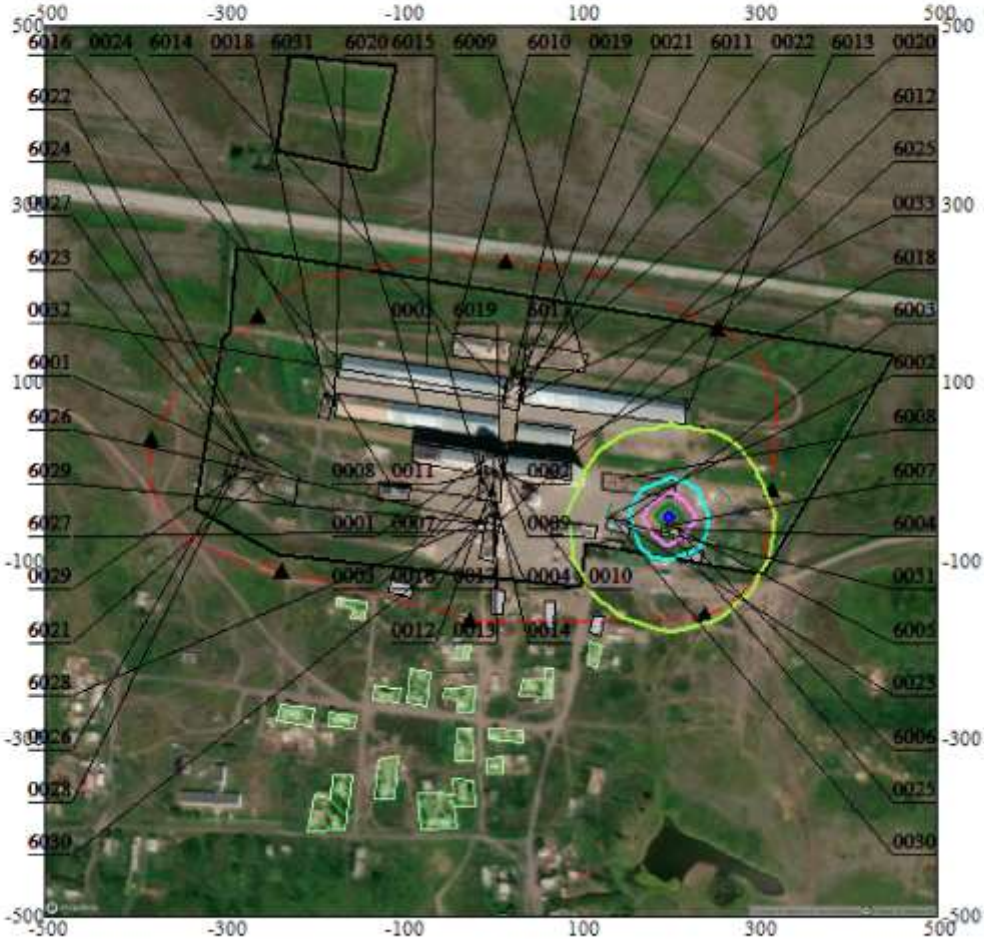
```
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.8882580 долей ПДКмр
                                          =  0.3553032 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   200.0 м
     ( X-столбец 15, Y-строка 12)     Yм =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     169 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
(274)
                 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   125.5 м,  Y=  -193.7 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0335807 доли ПДКмр|
                                     |       0.0134323 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    30 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0335807 | 100.00 | 100.00 |    7.6843624  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
(274)
                 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   214.8 м,  Y=  -165.7 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0547610 доли ПДКмр|
                                     |       0.0219044 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                        и скорости ветра  7.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0547610 | 100.00 | 100.00 |   12.5311098  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
```

```
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
(274)
                 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0057514 доли ПДКмр|
                                     |       0.0023006 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   148 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0057514 | 100.00 | 100.00 |    1.3161150  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0175764 доли ПДКмр|
                                     |       0.0070305 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0175764 | 100.00 | 100.00 |    4.0220528  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0469634 доли ПДКмр|
                                     |       0.0187853 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0469634 | 100.00 | 100.00 |   10.7467651  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0541652 доли ПДКмр|
                                     |       0.0216661 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                        и скорости ветра  7.88 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0541652 | 100.00 | 100.00 |   12.3947725  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  5. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0152768 доли ПДКмр|
                                     |       0.0061107 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0152768 | 100.00 | 100.00 |    3.4958394  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034325 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013730 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0034325 | 100.00 | 100.00 |  0.785468996  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019263 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007705 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   100 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0019263 | 100.00 | 100.00 |  0.440807104  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024573 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009829 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   117 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|   0.004370|   0.0024573 | 100.00 | 100.00 |  0.562312067  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.223 ПДК
- 0.445 ПДК
- 0.666 ПДК
- 0.800 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.888258 ПДК достигается в точке x= 200 y= -50
При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6005	П1	2.0				30.8	202.21	-60.93	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0004610

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6005	0.000461	П1	4.939595	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000461 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.939595 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

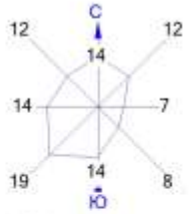
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана

```
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   200.0 м,  Y=   -50.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.7481642 доли ПДКмр|
                                     |       0.0374816 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   169 град.
                       и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   3.7481642 | 100.00 | 100.00 |      8130.51  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  3.7481642 долей ПДКмр
                                          =  0.0374816 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   200.0 м
     ( X-столбец 15, Y-строка 12)     Ym =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     169 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   125.5 м,  Y=  -193.7 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1416996 доли ПДКмр|
                                     |       0.0014170 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    30 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.1416996 | 100.00 | 100.00 |  307.3745117  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
```

```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   214.8 м,  Y=  -165.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2310736 доли ПДКмр|
                                     |       0.0023107 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                        и скорости ветра  7.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.2310736 | 100.00 | 100.00 |  501.2443542  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0242692 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002427 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   148 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.0242692 | 100.00 | 100.00 |   52.6445999  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0741666 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007417 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.0741666 | 100.00 | 100.00 |  160.8821106  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1981703 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019817 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.1981703 | 100.00 | 100.00 |  429.8706055  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2285596 доли ПДКмр|
                                     |       0.0022856 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                        и скорости ветра  7.88 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.2285596 | 100.00 | 100.00 |  495.7908630  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  5. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0644633 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006446 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.0644633 | 100.00 | 100.00 |  139.8335724  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0144840 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001448 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.0144840 | 100.00 | 100.00 |   31.4187603  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0081285 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000813 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   100 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.0081285 | 100.00 | 100.00 |   17.6322823  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0103690 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001037 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   117 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00046100|   0.0103690 | 100.00 | 100.00 |   22.4924812  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.940 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.876 ПДК
- 2.812 ПДК
- 3.374 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 3.7481642 ПДК достигается в точке x= 200 y= -50
При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0020	Т	10.0	0.30	2.50	0.1767	30.8	21.25	92.16				1.0	1.00	0	0.1693600
0022	Т	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	29.75	89.85				1.0	1.00	0	0.1693600
0023	Т	-15.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				1.0	1.00	0	0.0152000
0024	Т	5.0	0.30	2.50	0.1767	170.0	-113.47	-14.39				1.0	1.00	0	0.0050880
0030	Т	-10.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				1.0	1.00	0	0.0152560
0031	Т	-12.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				1.0	1.00	0	0.0152000
0032	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	18.57	83.53				1.0	1.00	0	0.6456000
0033	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	27.90	80.96				1.0	1.00	0	0.5464000
6006	П1	2.0				30.8	206.72	-61.83	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0016670
6008	П1	3.0				30.8	145.79	-8.02	12.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0023060

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0020	0.169360	Т	0.040428	0.50	57.0
2	0022	0.169360	Т	0.040428	0.50	57.0
3	0023	0.015200	Т	0.000442	0.52	122.1
4	0024	0.005088	Т	0.000405	0.65	86.2
5	0030	0.015256	Т	0.000439	0.53	123.0
6	0031	0.015200	Т	0.000437	0.53	123.0
7	0032	0.645600	Т	0.776673	0.50	28.5
8	0033	0.546400	Т	0.657333	0.50	28.5
9	6006	0.001667	П1	0.017011	0.50	11.4
10	6008	0.002306	П1	0.009137	0.50	17.1

Суммарный Mq= 1.585437 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.542732 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:28
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

```
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 3.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=   100.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4045274 доли ПДКмр|
                                     |       0.2809055 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.6456|   0.7593960 |  54.07 |  54.07 |    1.1762639  |
|  2 | 0033 | T |     0.5464|   0.6155653 |  43.83 |  97.89 |    1.1265836  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.3749614    97.89                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0295660     2.11 (8 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:28
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  1.4045274 долей ПДКмр
                                      =  0.2809055 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     0.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 9)      Yм =   100.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
```

```
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -138.4 м,  Y=  -146.2 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1729302 доли ПДКмр|
                                     |       0.0345860 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.6456|   0.0824054 |  47.65 |  47.65 |  0.127641544  |
|  2 | 0033 | T |     0.5464|   0.0680986 |  39.38 |  87.03 |  0.124631330  |
|  3 | 0020 | T |     0.1694|   0.0112420 |   6.50 |  93.53 |  0.066379458  |
|  4 | 0022 | T |     0.1694|   0.0111559 |   6.45 |  99.98 |  0.065870769  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1729018    99.98                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000284     0.02 (6 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    26.9 м,  Y=   235.9 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4321342 доли ПДКмр|
                                     |       0.0864268 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.6456|   0.2087416 |  48.30 |  48.30 |  0.323329538  |
|  2 | 0033 | T |     0.5464|   0.1738662 |  40.23 |  88.54 |  0.318203121  |
|  3 | 0020 | T |     0.1694|   0.0248461 |   5.75 |  94.29 |  0.146706000  |
|  4 | 0022 | T |     0.1694|   0.0243970 |   5.65 |  99.93 |  0.144054249  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.4318509    99.93                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002833     0.07 (6 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4281170 доли ПДКмр|
                                     |       0.0856234 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.6456	0.2076462	48.50	48.50	0.321632922
2	0033	T	0.5464	0.1712675	40.00	88.51	0.313447177
3	0020	T	0.1694	0.0247788	5.79	94.29	0.146308318
4	0022	T	0.1694	0.0240850	5.63	99.92	0.142211646
			В сумме =	0.4277775	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0003395	0.08 (6 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2154638 доли ПДКмр|
| 0.0430928 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 1.09 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.6456	0.0986224	45.77	45.77	0.152760848
2	0033	T	0.5464	0.0881367	40.91	86.68	0.161304280
3	0022	T	0.1694	0.0146298	6.79	93.47	0.086382873
4	0020	T	0.1694	0.0139612	6.48	99.95	0.082434766
			В сумме =	0.2153500	99.95		
Суммарный вклад остальных =				0.0001138	0.05 (6 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1480111 доли ПДКмр|
| 0.0296022 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.
и скорости ветра 1.71 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.6456	0.0681473	46.04	46.04	0.105556510
2	0033	T	0.5464	0.0607193	41.02	87.07	0.111126065
3	0022	T	0.1694	0.0095449	6.45	93.51	0.056358859
4	0020	T	0.1694	0.0092833	6.27	99.79	0.054814141
			В сумме =	0.1476948	99.79		
Суммарный вклад остальных =				0.0003163	0.21 (6 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1372240 доли ПДКмр|
| 0.0274448 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 2.33 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

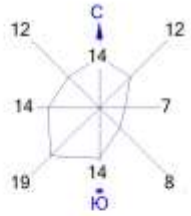
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

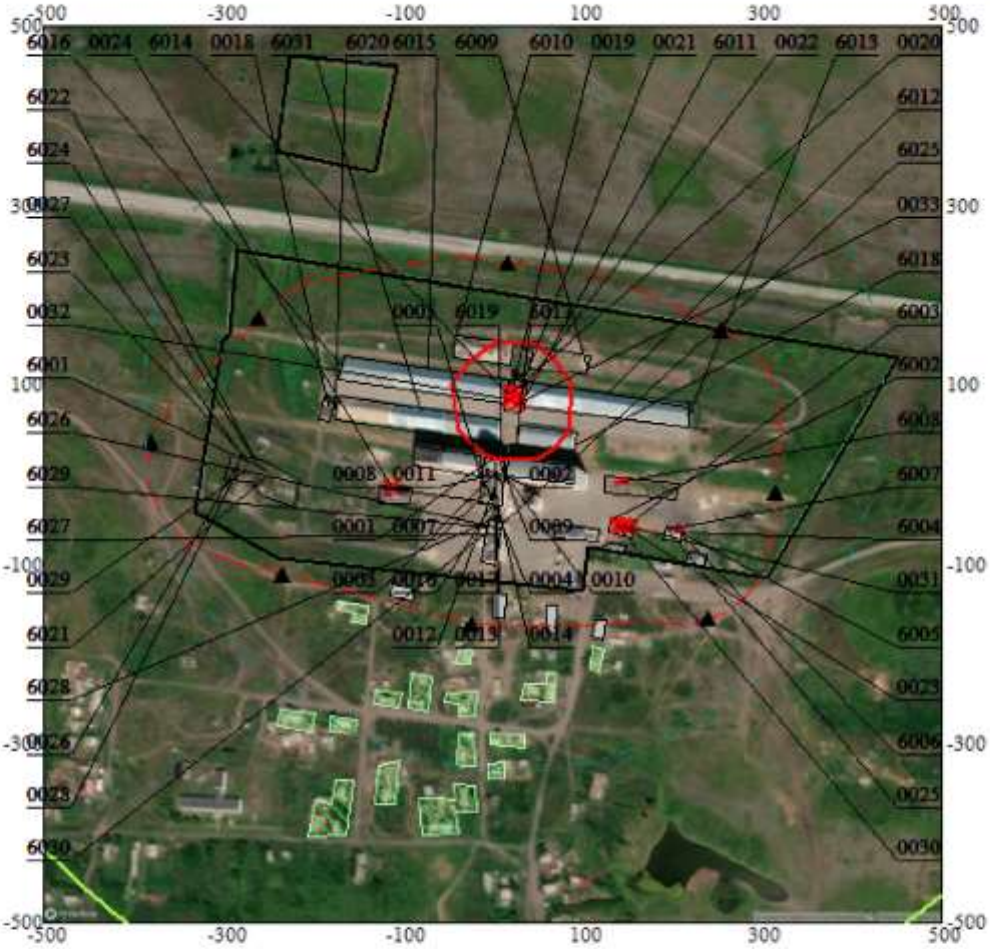
Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.6456	0.0640473	46.67	46.67	0.099205829
2	0033	T	0.5464	0.0563339	41.05	87.73	0.103100188
3	0022	T	0.1694	0.0080272	5.85	93.58	0.047396973
4	0020	T	0.1694	0.0079868	5.82	99.40	0.047158577
			В сумме =	0.1363952	99.40		
Суммарный вклад остальных =				0.0008288	0.60 (6 источников)		

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2035097 доли ПДКмр|
                                     |       0.0407019 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  1.13 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.6456|   0.0962889 |  47.31 |  47.31 |  0.149146318  |
|  2 | 0033 | T |     0.5464|   0.0813085 |  39.95 |  87.27 |  0.148807690  |
|  3 | 0020 | T |     0.1694|   0.0129922 |   6.38 |  93.65 |  0.076713637  |
|  4 | 0022 | T |     0.1694|   0.0129201 |   6.35 | 100.00 |  0.076288044  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1383243 доли ПДКмр|
                                     |       0.0276649 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                        и скорости ветра  2.36 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.6456|   0.0670121 |  48.45 |  48.45 |  0.103798181  |
|  2 | 0033 | T |     0.5464|   0.0550811 |  39.82 |  88.27 |  0.100807220  |
|  3 | 0022 | T |     0.1694|   0.0080291 |   5.80 |  94.07 |  0.047408521  |
|  4 | 0020 | T |     0.1694|   0.0080223 |   5.80 |  99.87 |  0.047368087  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1381445    99.87                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001798     0.13 (6 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1013624 доли ПДКмр|
                                     |       0.0202725 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  4.50 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.6456|   0.0501435 |  49.47 |  49.47 |  0.077669583  |
|  2 | 0033 | T |     0.5464|   0.0408469 |  40.30 |  89.77 |  0.074756406  |
|  3 | 0020 | T |     0.1694|   0.0051875 |   5.12 |  94.89 |  0.030630257  |
|  4 | 0022 | T |     0.1694|   0.0051547 |   5.09 |  99.97 |  0.030436473  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1013326    99.97                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000298     0.03 (6 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1563423 доли ПДКмр|
                                     |       0.0312685 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                        и скорости ветра  1.49 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.6456|   0.0751350 |  48.06 |  48.06 |  0.116380110  |
|  2 | 0033 | T |     0.5464|   0.0602247 |  38.52 |  86.58 |  0.110220984  |
|  3 | 0020 | T |     0.1694|   0.0104229 |   6.67 |  93.25 |  0.061542910  |
|  4 | 0022 | T |     0.1694|   0.0100725 |   6.44 |  99.69 |  0.059474170  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1558552    99.69                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004871     0.31 (6 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.4045274 ПДК достигается в точке x= 0 y= 100
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0020	Т	10.0	0.30	2.50	0.1767	30.8	21.25	92.16				1.0	1.00	0	0.0275210
0022	Т	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	29.75	89.85				1.0	1.00	0	0.0275210
0023	Т	-45.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				1.0	1.00	0	0.0024700
0024	Т	25.0	0.30	2.50	0.1767	170.0	-113.47	-14.39				1.0	1.00	0	0.0008268
0030	Т	-45.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				1.0	1.00	0	0.0024791
0031	Т	-45.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				1.0	1.00	0	0.0024700
0032	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	18.57	83.53				1.0	1.00	0	0.1049100
0033	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	27.90	80.96				1.0	1.00	0	0.0887900
6006	П1	2.0				30.8	206.72	-61.83	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002710
6008	П1	3.0				30.8	145.79	-8.02	12.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003747

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0020	0.027521	Т	0.057484	0.50	57.0
2	0022	0.027521	Т	0.057484	0.50	57.0
3	0023	0.002470	Т	0.000628	0.52	122.1
4	0024	0.000827	Т	0.000576	0.65	86.2
5	0030	0.002479	Т	0.000624	0.53	123.0
6	0031	0.002470	Т	0.000621	0.53	123.0
7	0032	0.104910	Т	1.104331	0.50	28.5
8	0033	0.088790	Т	0.934645	0.50	28.5
9	6006	0.000271	П1	0.024198	0.50	11.4
10	6008	0.000375	П1	0.012990	0.50	17.1

Суммарный Mq= 0.257634 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.193581 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

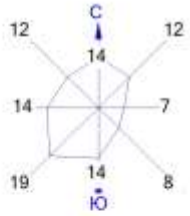
```
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=   100.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.9970626 доли ПДКмр|
                                     |       0.7988250 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   1.0797663 |  54.07 |  54.07 |   10.2923098  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.8752569 |  43.83 |  97.89 |    9.8576069  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.9550232    97.89                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0420394     2.11 (8 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
       |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.9970626 долей ПДКмр
                                         =  0.7988250 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     0.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 9)      Yм =   100.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
```

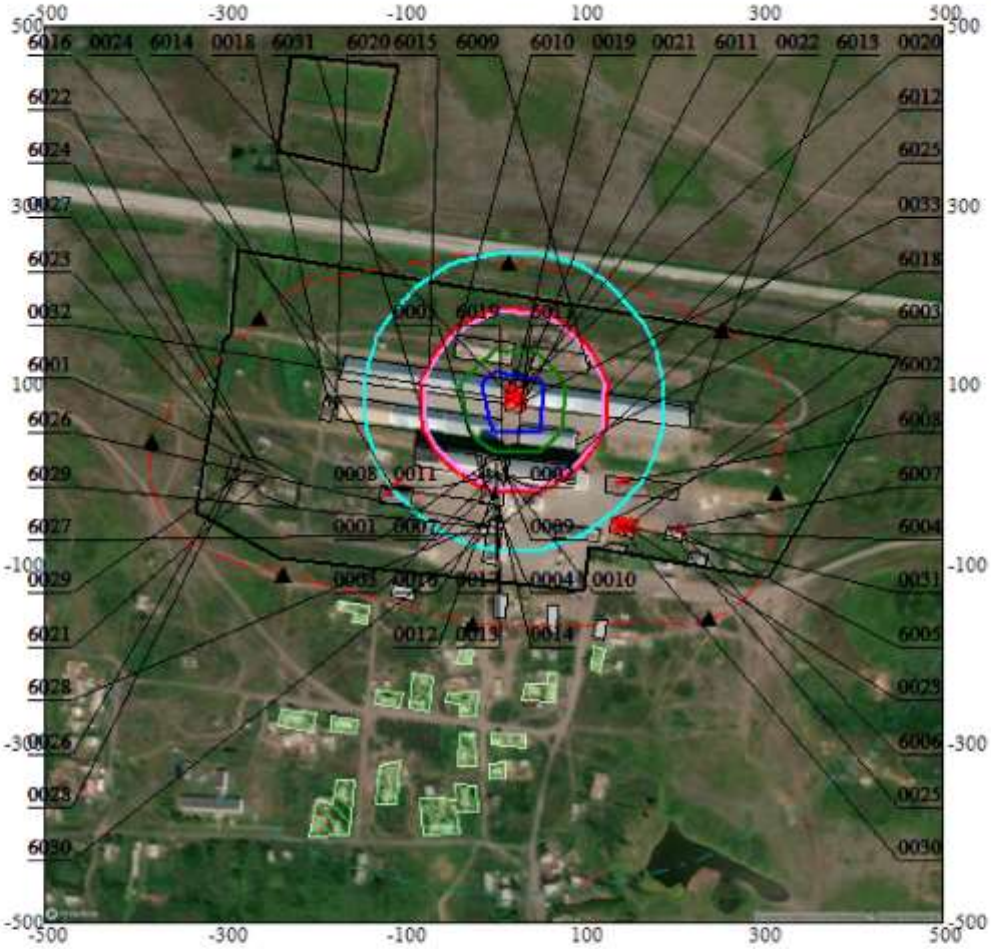
```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -138.4 м,  Y=  -146.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2458851 доли ПДКмр|
                                     |       0.0983540 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.1171702 |  47.65 |  47.65 |    1.1168635  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.0968276 |  39.38 |  87.03 |    1.0905240  |
|  3 | 0020 | T |     0.0275|   0.0159848 |   6.50 |  93.53 |  0.580820203  |
|  4 | 0022 | T |     0.0275|   0.0158623 |   6.45 |  99.98 |  0.576369286  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2458448    99.98                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000403     0.02 (6 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    26.9 м,  Y=   235.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6144408 доли ПДКмр|
                                     |       0.2457763 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.2968044 |  48.30 |  48.30 |    2.8291337  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.2472160 |  40.23 |  88.54 |    2.7842772  |
|  3 | 0020 | T |     0.0275|   0.0353281 |   5.75 |  94.29 |    1.2836775  |
|  4 | 0022 | T |     0.0275|   0.0346895 |   5.65 |  99.93 |    1.2604747  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.6140381    99.93                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004027     0.07 (6 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6087288 доли ПДКмр|
                                     |       0.2434915 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении   178 град.
                      и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.2952470 |  48.50 |  48.50 |    2.8142884  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.2435210 |  40.00 |  88.51 |    2.7426629  |
|  3 | 0020 | T |     0.0275|   0.0352323 |   5.79 |  94.29 |    1.2801977  |
|  4 | 0022 | T |     0.0275|   0.0342458 |   5.63 |  99.92 |    1.2443519  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.6082461    99.92                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004826     0.08 (6 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3063626 доли ПДКмр|
                                     |       0.1225451 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   251 град.
                      и скорости ветра  1.09 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.1402287 |  45.77 |  45.77 |    1.3366574  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.1253193 |  40.91 |  86.68 |    1.4114125  |
|  3 | 0022 | T |     0.0275|   0.0208018 |   6.79 |  93.47 |  0.755850136  |
|  4 | 0020 | T |     0.0275|   0.0198510 |   6.48 |  99.95 |  0.721304178  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.3062008    99.95                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001618     0.05 (6 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2104533 доли ПДКмр|
                                     |       0.0841813 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   289 град.
                      и скорости ветра  1.71 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.0968969 |  46.04 |  46.04 |  0.923619509  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.0863352 |  41.02 |  87.07 |  0.972353041  |
|  3 | 0022 | T |     0.0275|   0.0135717 |   6.45 |  93.51 |  0.493140042  |
|  4 | 0020 | T |     0.0275|   0.0131997 |   6.27 |  99.79 |  0.479623735  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.2100036    99.79                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004497     0.21 (6 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1951154 доли ПДКмр|
                                     |       0.0780462 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра  2.33 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.0910672 |  46.67 |  46.67 |  0.868050992  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.0800998 |  41.05 |  87.73 |  0.902126670  |
|  3 | 0022 | T |     0.0275|   0.0114136 |   5.85 |  93.58 |  0.414723486  |
|  4 | 0020 | T |     0.0275|   0.0113562 |   5.82 |  99.40 |  0.412637532  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1939369    99.40                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0011785     0.60 (6 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  5. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м
```

```
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2893654 доли ПДКмр|
                                     |       0.1157462 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  1.13 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.1369107 |  47.31 |  47.31 |    1.3050303  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.1156105 |  39.95 |  87.27 |    1.3020672  |
|  3 | 0020 | T |     0.0275|   0.0184733 |   6.38 |  93.65 |  0.671244264  |
|  4 | 0022 | T |     0.0275|   0.0183708 |   6.35 | 100.00 |  0.667520344  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1966799 доли ПДКмр|
                                     |       0.0786720 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                        и скорости ветра  2.36 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.0952828 |  48.45 |  48.45 |  0.908234119  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.0783184 |  39.82 |  88.27 |  0.882063150  |
|  3 | 0022 | T |     0.0275|   0.0114164 |   5.80 |  94.07 |  0.414824545  |
|  4 | 0020 | T |     0.0275|   0.0114066 |   5.80 |  99.87 |  0.414470732  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1964243    99.87                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002556     0.13 (6 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1441247 доли ПДКмр|
                                     |       0.0576499 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  4.50 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.0712978 |  49.47 |  49.47 |  0.679608941  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.0580792 |  40.30 |  89.77 |  0.654118598  |
|  3 | 0020 | T |     0.0275|   0.0073760 |   5.12 |  94.89 |  0.268014759  |
|  4 | 0022 | T |     0.0275|   0.0073294 |   5.09 |  99.97 |  0.266319126  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1440824    99.97                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000424     0.03 (6 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2222992 доли ПДКмр|
                                     |       0.0889197 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                        и скорости ветра  1.49 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.1049|   0.1068326 |  48.06 |  48.06 |    1.0183259  |
|  2 | 0033 | T |     0.0888|   0.0856321 |  38.52 |  86.58 |  0.964433670  |
|  3 | 0020 | T |     0.0275|   0.0148201 |   6.67 |  93.25 |  0.538500488  |
|  4 | 0022 | T |     0.0275|   0.0143219 |   6.44 |  99.69 |  0.520398974  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2216066    99.69                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0006927     0.31 (6 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.553 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.041 ПДК
- 1.529 ПДК
- 1.822 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.9970626 ПДК достигается в точке x= 0 y= 100
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :020 Костанайская область.
     Объект   :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0020	T	10.0	0.30	2.50	0.1767	30.8	21.25	92.16				3.0	1.00	0	0.0152350
0022	T	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	29.75	89.85				3.0	1.00	0	0.0152350
0032	T	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	18.57	83.53				3.0	1.00	0	0.0650000
0033	T	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	27.90	80.96				3.0	1.00	0	0.0550000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :020 Костанайская область.
     Объект   :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0020	0.015235	T	0.084858	0.50	28.5
2	0022	0.015235	T	0.084858	0.50	28.5
3	0032	0.065000	T	1.824587	0.50	14.3
4	0033	0.055000	T	1.543881	0.50	14.3

Суммарный Mq= 0.150470 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.538183 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :020 Костанайская область.
     Объект   :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :020 Костанайская область.
     Объект   :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

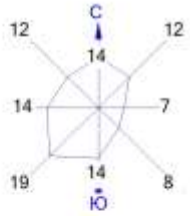
```
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=   100.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.5607805 доли ПДКмр|
                                     |       0.3841171 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.0650|   1.4653571 |  57.22 |  57.22 |   22.5439548  |
|  2 | 0033 | T |     0.0550|   1.0070646 |  39.33 |  96.55 |   18.3102646  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   2.4724216    96.55                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0883589     3.45 (2 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  2.5607805 долей ПДКмр
                                      =  0.3841171 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     0.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 9)      Yм =   100.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.55 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -138.4 м,  Y=  -146.2 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1585101 доли ПДКмр|
                                     |       0.0237765 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                        и скорости ветра  7.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.0650|   0.0797540 |  50.31 |  50.31 |    1.2269844  |
|  2 | 0033 | T |     0.0550|   0.0654555 |  41.29 |  91.61 |    1.1901009  |
|  3 | 0022 | T |     0.0152|   0.0066885 |   4.22 |  95.83 |  0.439019412  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
```

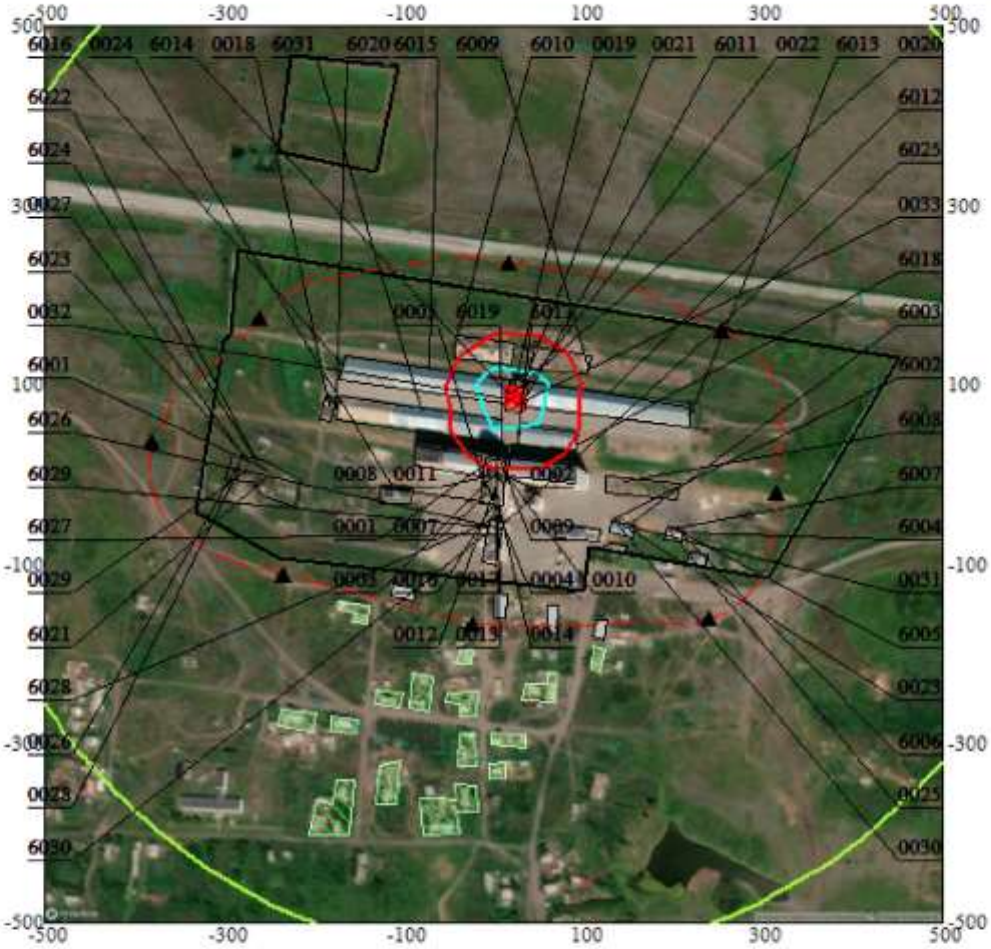
```
|                   В сумме =   0.1518980    95.83                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0066121     4.17  (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    26.9 м,   Y=   235.9 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3446822 доли ПДКмр|
                                     |       0.0517023 мг/м3     |
                                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                    и скорости ветра  1.42 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | Т |     0.0650|   0.1633311 |  47.39 |  47.39 |    2.5127864  |
|  2 | 0033 | Т |     0.0550|   0.1361013 |  39.49 |  86.87 |    2.4745693  |
|  3 | 0020 | Т |     0.0152|   0.0229607 |   6.66 |  93.53 |    1.5071019  |
|  4 | 0022 | Т |     0.0152|   0.0222891 |   6.47 | 100.00 |    1.4630197  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.3446822   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,   Y=   237.0 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3408781 доли ПДКмр|
                                     |       0.0511317 мг/м3     |
                                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   178 град.
                    и скорости ветра  1.45 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | Т |     0.0650|   0.1627497 |  47.74 |  47.74 |    2.5038416  |
|  2 | 0033 | Т |     0.0550|   0.1336921 |  39.22 |  86.96 |    2.4307661  |
|  3 | 0020 | Т |     0.0152|   0.0227419 |   6.67 |  93.64 |    1.4927387  |
|  4 | 0022 | Т |     0.0152|   0.0216944 |   6.36 | 100.00 |    1.4239814  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.3408781   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,   Y=   162.0 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1860915 доли ПДКмр|
                                     |       0.0279137 мг/м3     |
                                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   251 град.
                    и скорости ветра  6.41 м/с
```

```
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.0650|   0.0905799 |  48.67 |  48.67 |    1.3935378  |
|  2 | 0033 | T |     0.0550|   0.0798416 |  42.90 |  91.58 |    1.4516654  |
|  3 | 0022 | T |     0.0152|   0.0081457 |   4.38 |  95.96 |  0.534668267  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1785672    95.96                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0075242     4.04 (1 источник)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1417162 доли ПДКмр|
                                     |       0.0212574 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   289 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.0650|   0.0690265 |  48.71 |  48.71 |    1.0619463  |
|  2 | 0033 | T |     0.0550|   0.0607389 |  42.86 |  91.57 |    1.1043438  |
|  3 | 0022 | T |     0.0152|   0.0059989 |   4.23 |  95.80 |  0.393760353  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1357644    95.80                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0059518     4.20 (1 источник)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1327654 доли ПДКмр|
                                     |       0.0199148 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.0650|   0.0645661 |  48.63 |  48.63 |  0.993324280  |
|  2 | 0033 | T |     0.0550|   0.0564108 |  42.49 |  91.12 |    1.0256501  |
|  3 | 0020 | T |     0.0152|   0.0059536 |   4.48 |  95.61 |  0.390782893  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1269304    95.61                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0058350     4.39 (1 источник)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  5. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1773490 доли ПДКмр|
                                     |       0.0266024 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  6.74 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.0650|   0.0892443 |  50.32 |  50.32 |    1.3729891  |
|  2 | 0033 | T |     0.0550|   0.0731109 |  41.22 |  91.55 |    1.3292899  |
|  3 | 0020 | T |     0.0152|   0.0076411 |   4.31 |  95.85 |  0.501548469  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1699963    95.85                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0073527     4.15 (1 источник)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  6. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1340438 доли ПДКмр|
                                     |       0.0201066 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
```

```
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | Т |     0.0650|  0.0669285 |  49.93 |  49.93 |    1.0296690  |
|  2 | 0033 | Т |     0.0550|  0.0551728 |  41.16 |  91.09 |    1.0031420  |
|  3 | 0022 | Т |     0.0152|  0.0060418 |   4.51 |  95.60 |  0.396573246  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1281431    95.60                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0059007     4.40 (1 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0982438 доли ПДКмр|
                                     |       0.0147366 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | Т |     0.0650|  0.0486188 |  49.49 |  49.49 |  0.747981369  |
|  2 | 0033 | Т |     0.0550|  0.0394151 |  40.12 |  89.61 |  0.716637969  |
|  3 | 0020 | Т |     0.0152|  0.0051290 |   5.22 |  94.83 |  0.336657017  |
|  4 | 0022 | Т |     0.0152|  0.0050810 |   5.17 | 100.00 |  0.333505929  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0982438   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1479272 доли ПДКмр|
                                     |       0.0221891 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | Т |     0.0650|  0.0747807 |  50.55 |  50.55 |    1.1504720  |
|  2 | 0033 | Т |     0.0550|  0.0607550 |  41.07 |  91.62 |    1.1046364  |
|  3 | 0020 | Т |     0.0152|  0.0062553 |   4.23 |  95.85 |  0.410588294  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1417910    95.85                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0061361     4.15 (1 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.981 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 2.5607805 ПДК достигается в точке x= 0 y= 100
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0020	Т	10.0	0.30	2.50	0.1767	30.8	21.25	92.16				1.0	1.00	0	0.4180680
0022	Т	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	29.75	89.85				1.0	1.00	0	0.4180680
0023	Т	-15.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				1.0	1.00	0	0.0801900
0024	Т	5.0	0.30	2.50	0.1767	170.0	-113.47	-14.39				1.0	1.00	0	0.0408240
0030	Т	-10.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				1.0	1.00	0	0.0804816
0031	Т	-12.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				1.0	1.00	0	0.0801900
0032	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	18.57	83.53				1.0	1.00	0	1.528800
0033	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	27.90	80.96				1.0	1.00	0	1.293600
6008	П1	3.0				30.8	145.79	-8.02	12.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0009590

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0020	0.418068	Т	0.053737	0.50	57.0
2	0022	0.418068	Т	0.053737	0.50	57.0
3	0023	0.080190	Т	0.001254	0.52	122.1
4	0024	0.040824	Т	0.001752	0.65	86.2
5	0030	0.080482	Т	0.001246	0.53	123.0
6	0031	0.080190	Т	0.001242	0.53	123.0
7	0032	1.528800	Т	0.990330	0.50	28.5
8	0033	1.293600	Т	0.837971	0.50	28.5
9	6008	0.000959	П1	0.002046	0.50	17.1

Суммарный Mq= 3.941181 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.943315 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=   100.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7925943 доли ПДКмр|
                                     |       0.8962972 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     1.5288|   0.9683005 |  54.02 |  54.02 |  0.633372903  |
|  2 | 0033 | T |     1.2936|   0.7847261 |  43.78 |  97.79 |  0.606621981  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.7530267    97.79                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0395676     2.21 (7 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  1.7925943 долей ПДКмр
                                      =  0.8962972 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     0.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 9)      Yм =   100.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
```

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -138.4 м,  Y=  -146.2 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2217582 доли ПДКмр|
                                     |       0.1108791 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                        и скорости ветра  1.28 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     1.5288|   0.1050143 |  47.36 |  47.36 |  0.068690673  |
|  2 | 0033 | T |     1.2936|   0.0867639 |  39.13 |  86.48 |  0.067071654  |
|  3 | 0020 | T |     0.4181|   0.0149996 |   6.76 |  93.24 |  0.035878483  |
|  4 | 0022 | T |     0.4181|   0.0148824 |   6.71 |  99.96 |  0.035598014  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2216602    99.96                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000980     0.04 (5 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    26.9 м,  Y=   235.9 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5539351 доли ПДКмр|
                                     |       0.2769676 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                        и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     1.5288|   0.2660630 |  48.03 |  48.03 |  0.174033880  |
|  2 | 0033 | T |     1.2936|   0.2215280 |  39.99 |  88.02 |  0.171249241  |
|  3 | 0020 | T |     0.4181|   0.0331353 |   5.98 |  94.00 |  0.079258256  |
|  4 | 0022 | T |     0.4181|   0.0325369 |   5.87 |  99.88 |  0.077826828  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.5532633    99.88                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0006717     0.12 (5 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5488133 доли ПДКмр|
                                     |       0.2744067 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   178 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	0032	Т	1.5288	0.2647682	48.24	48.24	0.173186973
2	0033	Т	1.2936	0.2183328	39.78	88.03	0.168779254
3	0020	Т	0.4181	0.0329360	6.00	94.03	0.078781389
4	0022	Т	0.4181	0.0320138	5.83	99.86	0.076575495
			В сумме =	0.5480508	99.86		
			Суммарный вклад остальных =	0.0007625	0.14 (5 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2766046 доли ПДКмр | 0.1383023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 1.09 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	0032	Т	1.5288	0.1257527	45.46	45.46	0.082255840
2	0033	Т	1.2936	0.1123571	40.62	86.08	0.086856149
3	0022	Т	0.4181	0.0194460	7.03	93.11	0.046513855
4	0020	Т	0.4181	0.0185572	6.71	99.82	0.044387951
			В сумме =	0.2761130	99.82		
			Суммарный вклад остальных =	0.0004916	0.18 (5 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1895161 доли ПДКмр | 0.0947581 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.
и скорости ветра 1.69 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	0032	Т	1.5288	0.0866279	45.71	45.71	0.056663971
2	0033	Т	1.2936	0.0772708	40.77	86.48	0.059733130
3	0022	Т	0.4181	0.0129356	6.83	93.31	0.030941484
4	0020	Т	0.4181	0.0125573	6.63	99.93	0.030036530
			В сумме =	0.1893916	99.93		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001245	0.07 (5 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1758920 доли ПДКмр | 0.0879460 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 2.16 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

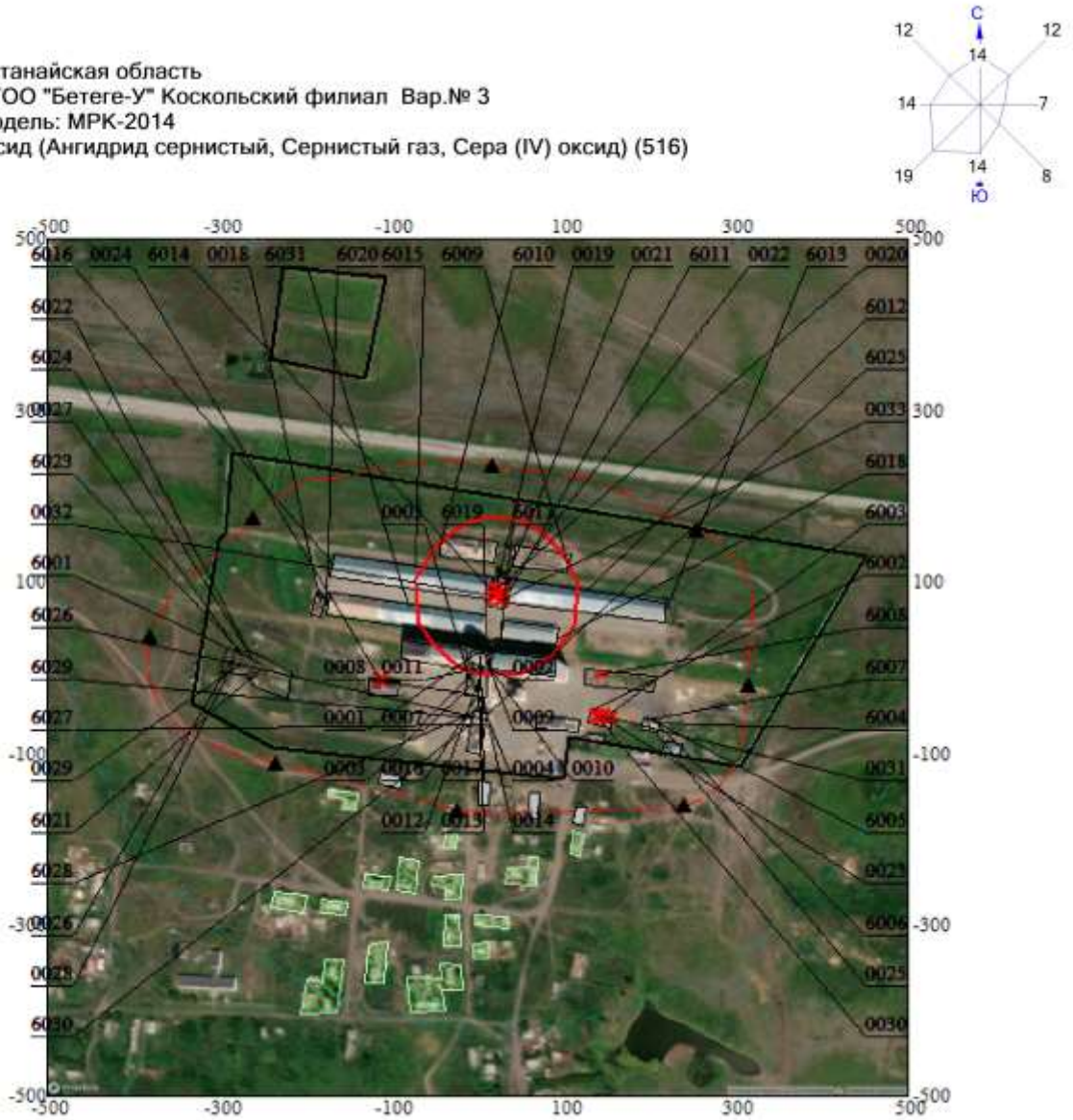
Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	0032	Т	1.5288	0.0812619	46.20	46.20	0.053154070
2	0033	Т	1.2936	0.0715236	40.66	86.86	0.055290364
3	0022	Т	0.4181	0.0109742	6.24	93.10	0.026249792
4	0020	Т	0.4181	0.0108933	6.19	99.30	0.026056312
			В сумме =	0.1746531	99.30		
			Суммарный вклад остальных =	0.0012389	0.70 (5 источников)		

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2608726 доли ПДКмр | 0.1304363 мг/м3 |

```
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  1.13 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     1.5288|   0.1227773 |  47.06 |  47.06 |  0.080309562  |
|  2 | 0033 | T |     1.2936|   0.1036526 |  39.73 |  86.80 |  0.080127217  |
|  3 | 0020 | T |     0.4181|   0.0172693 |   6.62 |  93.42 |  0.041307338  |
|  4 | 0022 | T |     0.4181|   0.0171735 |   6.58 | 100.00 |  0.041078176  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1777701 доли ПДКмр|
                                     |       0.0888851 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                        и скорости ветра  2.26 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     1.5288|   0.0852670 |  47.96 |  47.96 |  0.055773783  |
|  2 | 0033 | T |     1.2936|   0.0700466 |  39.40 |  87.37 |  0.054148592  |
|  3 | 0020 | T |     0.4181|   0.0108379 |   6.10 |  93.46 |  0.025923757  |
|  4 | 0022 | T |     0.4181|   0.0108344 |   6.09 |  99.56 |  0.025915284  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1769858    99.56                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007843     0.44 (5 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1297753 доли ПДКмр|
                                     |       0.0648877 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  4.48 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     1.5288|   0.0639225 |  49.26 |  49.26 |  0.041812189  |
|  2 | 0033 | T |     1.2936|   0.0520579 |  40.11 |  89.37 |  0.040242646  |
|  3 | 0020 | T |     0.4181|   0.0069102 |   5.32 |  94.69 |  0.016528986  |
|  4 | 0022 | T |     0.4181|   0.0068658 |   5.29 |  99.99 |  0.016422804  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1297565    99.99                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000188     0.01 (5 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2005923 доли ПДКмр|
                                     |       0.1002962 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                        и скорости ветра  1.44 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     1.5288|   0.0956671 |  47.69 |  47.69 |  0.062576614  |
|  2 | 0033 | T |     1.2936|   0.0766396 |  38.21 |  85.90 |  0.059245221  |
|  3 | 0020 | T |     0.4181|   0.0139896 |   6.97 |  92.87 |  0.033462513  |
|  4 | 0022 | T |     0.4181|   0.0135119 |   6.74 |  99.61 |  0.032319888  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1998083    99.61                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007840     0.39 (5 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.7925943 ПДК достигается в точке x= 0 y= 100
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0029	Т	2.6	0.050	3.33	0.0065	30.8	-275.25	5.20				1.0	1.00	0	0.0000029
6001	П1	2.0				30.8	-250.62	5.15	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6021	П1	2.0				30.8	-254.68	-2.38	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6022	П1	2.0				30.8	-261.23	9.72	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6023	П1	2.0				30.8	-277.57	20.94	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311
6024	П1	2.0				30.8	-268.12	18.84	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0029	0.00000293	Т	0.007096	0.50	14.8
2	6001	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4
3	6021	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4
4	6022	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4
5	6023	0.000031	П1	0.138884	0.50	11.4
6	6024	0.000031	П1	0.138884	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000068 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.297952 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город      :020 Костанайская область.
     Объект     :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь    :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -250.0 м,   Y=     0.0 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1695719 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013566 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   312 град.
                       и скорости ветра  0.61 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6024 | П1| 0.00003111|   0.0929184 |  54.80 |  54.80 |      2986.96  |
|  2 | 6023 | П1| 0.00003111|   0.0718245 |  42.36 |  97.15 |      2308.88  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1647429    97.15                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0048290     2.85 (4 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город      :020 Костанайская область.
     Объект     :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь    :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=    1000 м;  B=   1000 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      50 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(Uмр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1695719 долей ПДКмр
                                         =  0.0013566 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -250.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 11)      Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :     312 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.61 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город      :020 Костанайская область.
     Объект     :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь    :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -173.3 м,  Y=  -141.2 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0157148 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001257 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                       и скорости ветра  6.51 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6024 | П1| 0.00003111|   0.0073486 |  46.76 |  46.76 |  236.2271576  |
|  2 | 6023 | П1| 0.00003111|   0.0071772 |  45.67 |  92.43 |  230.7192383  |
|  3 | 0029 | Т | 0.00000293|   0.0004687 |   2.98 |  95.42 |  159.8669586  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0149944    95.42                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007204     4.58 (3 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -346.5 м,  Y=    94.3 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0345403 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002763 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                       и скорости ветра  1.33 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6023 | П1| 0.00003111|   0.0173849 |  50.33 |  50.33 |  558.8575439  |
|  2 | 6024 | П1| 0.00003111|   0.0150824 |  43.67 |  94.00 |  484.8404846  |
|  3 | 0029 | Т | 0.00000293|   0.0009905 |   2.87 |  96.87 |  337.8755798  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0334579    96.87                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0010824     3.13 (3 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0065797 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000526 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   233 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
```

1	6024	П1	0.00003111	0.0031143	47.33	47.33	100.1113434
2	6023	П1	0.00003111	0.0030025	45.63	92.96	96.5175781
3	0029	Т	0.00000293	0.0002177	3.31	96.27	74.2447281

В сумме = 0.0063344 96.27

Суммарный вклад остальных = 0.0002454 3.73 (3 источника)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032551 доли ПДКмр| 0.0000260 мг/м3

Достигается при опасном направлении 255 град. и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.00003111	0.0015200	46.70	46.70	48.8606796
2	6023	П1	0.00003111	0.0014816	45.52	92.21	47.6271439
3	0029	Т	0.00000293	0.0001173	3.60	95.81	40.0011711

В сумме = 0.0031188 95.81

Суммарный вклад остальных = 0.0001362 4.19 (3 источника)

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028630 доли ПДКмр| 0.0000229 мг/м3

Достигается при опасном направлении 274 град. и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.00003111	0.0013354	46.64	46.64	42.9268303
2	6023	П1	0.00003111	0.0012973	45.31	91.95	41.7020798
3	0029	Т	0.00000293	0.0001044	3.65	95.60	35.6035385

В сумме = 0.0027370 95.60

Суммарный вклад остальных = 0.0001260 4.40 (3 источника)

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032966 доли ПДКмр| 0.0000264 мг/м3

Достигается при опасном направлении 289 град. и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.00003111	0.0015321	46.48	46.48	49.2510834
2	6023	П1	0.00003111	0.0014888	45.16	91.64	47.8592987
3	0029	Т	0.00000293	0.0001223	3.71	95.35	41.7346153

В сумме = 0.0031433 95.35

Суммарный вклад остальных = 0.0001533 4.65 (3 источника)

Точка 5. Расчетная точка.

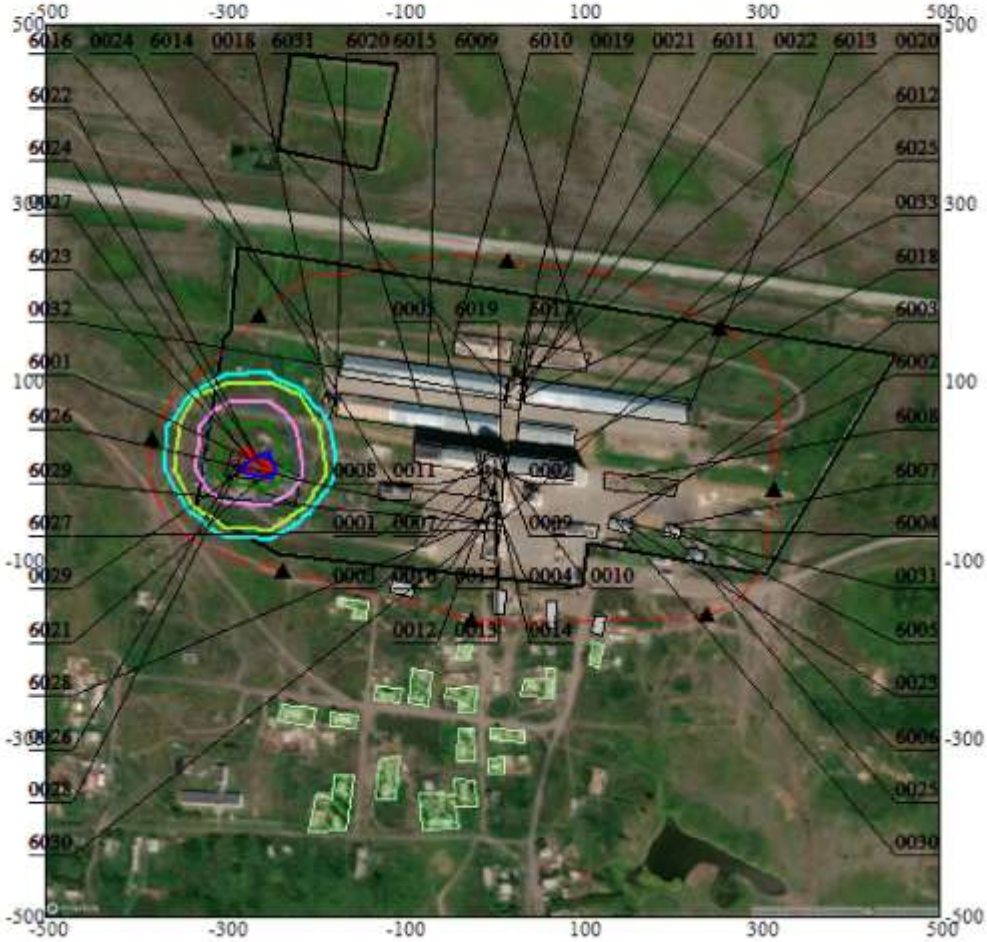
Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084270 доли ПДКмр| 0.0000674 мг/м3

Достигается при опасном направлении 307 град. и скорости ветра 8.00 м/с

```
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6024 | П1| 0.00003111|   0.0039780 |  47.20 |  47.20 |  127.8760681  |
|  2 | 6023 | П1| 0.00003111|   0.0037852 |  44.92 |  92.12 |  121.6802750  |
|  3 | 0029 | Т | 0.00000293|   0.0002598 |   3.08 |  95.21 |   88.6199341  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0080230    95.21                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004040     4.79 (3 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  6. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0230778 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001846 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   344 град.
                        и скорости ветра  3.03 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6024 | П1| 0.00003111|   0.0109246 |  47.34 |  47.34 |  351.1839905  |
|  2 | 6023 | П1| 0.00003111|   0.0104114 |  45.11 |  92.45 |  334.6842041  |
|  3 | 0029 | Т | 0.00000293|   0.0008348 |   3.62 |  96.07 |  284.7745056  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0221708    96.07                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009069     3.93 (3 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  7. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0323641 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002589 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 град.
                        и скорости ветра  1.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6023 | П1| 0.00003111|   0.0163706 |  50.58 |  50.58 |  526.2499390  |
|  2 | 6024 | П1| 0.00003111|   0.0141733 |  43.79 |  94.38 |  455.6172180  |
|  3 | 0029 | Т | 0.00000293|   0.0008852 |   2.74 |  97.11 |  301.9469910  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0314291    97.11                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009350     2.89 (3 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0190893 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001527 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   184 град.
                        и скорости ветра  4.23 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6023 | П1| 0.00003111|   0.0090614 |  47.47 |  47.47 |  291.2883606  |
|  2 | 6024 | П1| 0.00003111|   0.0089548 |  46.91 |  94.38 |  287.8629150  |
|  3 | 0029 | Т | 0.00000293|   0.0005948 |   3.12 |  97.49 |  202.8884735  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0186110    97.49                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004783     2.51 (3 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 0.153 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1695719 ПДК достигается в точке x= -250 y= 0
При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС~	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alfa ~гр.~	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
0020	T	10.0	0.30	2.50	0.1767	30.8	21.25	92.16				1.0	1.00	0	0.9832100
0022	T	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	29.75	89.85				1.0	1.00	0	0.9832100
0023	T	-15.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				1.0	1.00	0	0.2271060
0024	T	5.0	0.30	2.50	0.1767	170.0	-113.47	-14.39				1.0	1.00	0	0.1156176
0030	T	-10.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				1.0	1.00	0	0.2279318
0031	T	-12.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				1.0	1.00	0	0.2271060
0032	T	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	18.57	83.53				1.0	1.00	0	3.614000
0033	T	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	27.90	80.96				1.0	1.00	0	3.058000
6008	П1	3.0				30.8	145.79	-8.02	12.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4803000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер -п/п-	Источники Код -Ист.-	M	Тип	Cm -[доли ПДК]-	Um --[м/с]--	Xm ----[м]---
1	0020	0.983210	T	0.032858	0.50	57.0
2	0022	0.983210	T	0.032858	0.50	57.0
3	0023	0.227106	T	0.000924	0.52	122.1
4	0024	0.115618	T	0.001290	0.65	86.2
5	0030	0.227932	T	0.000918	0.53	123.0
6	0031	0.227106	T	0.000914	0.53	123.0
7	0032	3.614000	T	0.608682	0.50	28.5
8	0033	3.058000	T	0.515039	0.50	28.5
9	6008	0.480300	П1	0.266417	0.50	17.1

Суммарный Mq= 9.916482 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.459900 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

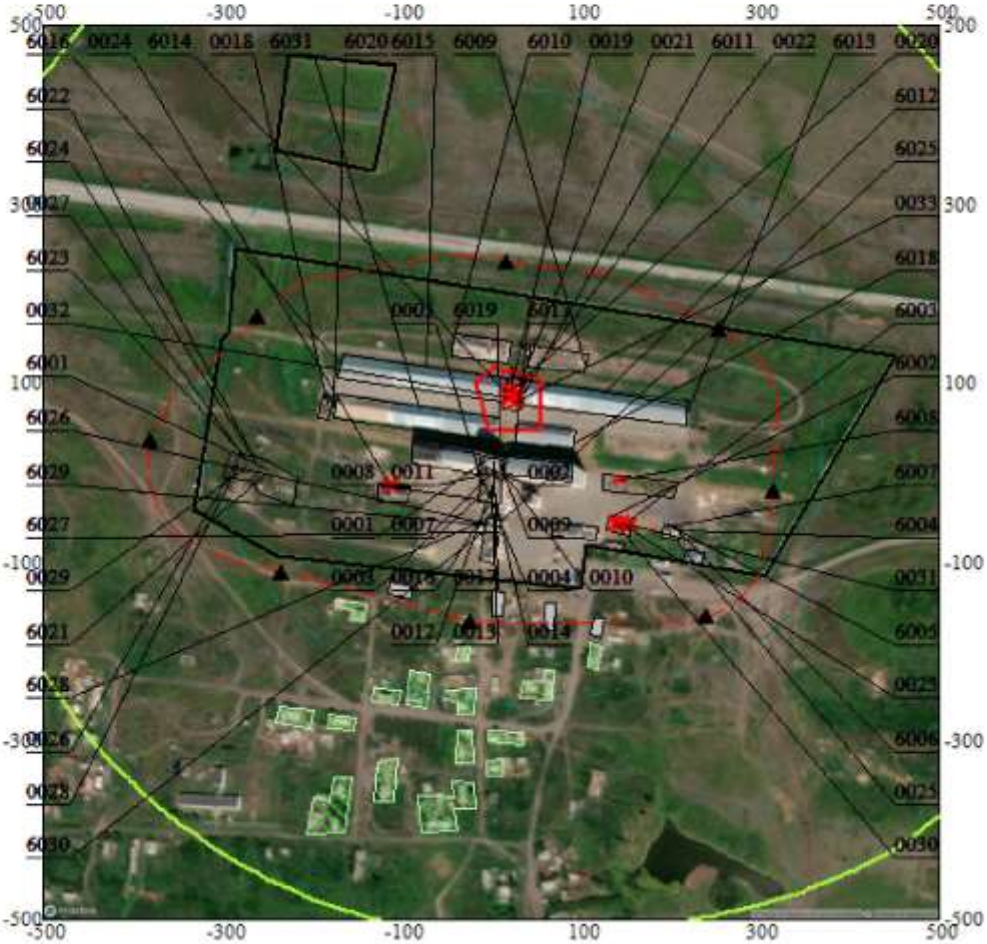
```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=   100.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1207451 доли ПДКмр|
                                     |       5.6037255 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     3.6140|   0.5951426 |  53.10 |  53.10 |  0.164676979  |
|  2 | 0033 | T |     3.0580|   0.4823130 |  43.04 |  96.14 |  0.157721713  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0774556    96.14                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0432894     3.86 (7 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  1.1207451 долей ПДКмр
                                      =  5.6037255 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     0.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 9)      Yм =   100.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -138.4 м,  Y=  -146.2 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1364532 доли ПДКмр|
                                    |       0.6822660 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                       и скорости ветра  1.23 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     3.6140|   0.0644379 |  47.22 |  47.22 |  0.017830085  |
|  2 | 0033 | T |     3.0580|   0.0532412 |  39.02 |  86.24 |  0.017410466  |
|  3 | 0020 | T |     0.9832|   0.0092572 |   6.78 |  93.03 |  0.009415307  |
|  4 | 0022 | T |     0.9832|   0.0091813 |   6.73 |  99.75 |  0.009338066  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1361176    99.75                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003356     0.25 (5 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    26.9 м,  Y=   235.9 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3419773 доли ПДКмр|
                                    |       1.7098865 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                       и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     3.6140|   0.1634467 |  47.79 |  47.79 |  0.045225982  |
|  2 | 0033 | T |     3.0580|   0.1360680 |  39.79 |  87.58 |  0.044495758  |
|  3 | 0020 | T |     0.9832|   0.0203264 |   5.94 |  93.53 |  0.020673513  |
|  4 | 0022 | T |     0.9832|   0.0199596 |   5.84 |  99.36 |  0.020300439  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3398007    99.36                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0021766     0.64 (5 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3391778 доли ПДКмр|
                                    |       1.6958890 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   178 град.
                       и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=С/М ----|
|  1 | 0032 | Т |      3.6140|   0.1626603 |  47.96 |  47.96 |  0.045008380  |
|  2 | 0033 | Т |      3.0580|   0.1341199 |  39.54 |  87.50 |  0.043858696  |
|  3 | 0020 | Т |      0.9832|   0.0202048 |   5.96 |  93.46 |  0.020549882  |
|  4 | 0022 | Т |      0.9832|   0.0196410 |   5.79 |  99.25 |  0.019976407  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3366260    99.25                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0025518     0.75 (5 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1699482 доли ПДКмр|
                                     |       0.8497410 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   251 град.
                        и скорости ветра  1.09 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=С/М ----|
|  1 | 0032 | Т |      3.6140|   0.0772909 |  45.48 |  45.48 |  0.021386523  |
|  2 | 0033 | Т |      3.0580|   0.0690576 |  40.63 |  86.11 |  0.022582600  |
|  3 | 0022 | Т |      0.9832|   0.0118906 |   7.00 |  93.11 |  0.012093602  |
|  4 | 0020 | Т |      0.9832|   0.0113471 |   6.68 |  99.79 |  0.011540867  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1695861    99.79                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003620     0.21 (5 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1291773 доли ПДКмр|
                                     |       0.6458865 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   288 град.
                        и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=С/М ----|
|  1 | 0032 | Т |      3.6140|   0.0515869 |  39.93 |  39.93 |  0.014274181  |
|  2 | 0033 | Т |      3.0580|   0.0460962 |  35.68 |  75.62 |  0.015073964  |
|  3 | 6008 | П1|      0.4803|   0.0145896 |  11.29 |  86.91 |  0.030376077  |
|  4 | 0022 | Т |      0.9832|   0.0085021 |   6.58 |  93.50 |  0.008647296  |
|  5 | 0020 | Т |      0.9832|   0.0082128 |   6.36 |  99.85 |  0.008353073  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1289876    99.85                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001897     0.15 (4 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1262891 доли ПДКмр|
                                     |       0.6314455 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                        и скорости ветра  1.20 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=С/М ----|
|  1 | 0032 | Т |      3.6140|   0.0469367 |  37.17 |  37.17 |  0.012987463  |
|  2 | 0033 | Т |      3.0580|   0.0420309 |  33.28 |  70.45 |  0.013744567  |
|  3 | 6008 | П1|      0.4803|   0.0200082 |  15.84 |  86.29 |  0.041657817  |
|  4 | 0022 | Т |      0.9832|   0.0078994 |   6.25 |  92.55 |  0.008034277  |
|  5 | 0020 | Т |      0.9832|   0.0076384 |   6.05 |  98.59 |  0.007768827  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1245136    98.59                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0017755     1.41 (4 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  5. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1602555 доли ПДКмр|
                                     |       0.8012775 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                      и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     3.6140|   0.0748920 |  46.73 |  46.73 |  0.020722739  |
|  2 | 0033 | T |     3.0580|   0.0641046 |  40.00 |  86.73 |  0.020962905  |
|  3 | 0022 | T |     0.9832|   0.0106432 |   6.64 |  93.38 |  0.010824992  |
|  4 | 0020 | T |     0.9832|   0.0105698 |   6.60 |  99.97 |  0.010750255  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1602095    99.97                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000460     0.03 (5 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1095488 доли ПДКмр|
                                     |       0.5477440 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                      и скорости ветра  1.89 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     3.6140|   0.0519000 |  47.38 |  47.38 |  0.014360810  |
|  2 | 0033 | T |     3.0580|   0.0425839 |  38.87 |  86.25 |  0.013925399  |
|  3 | 0020 | T |     0.9832|   0.0070381 |   6.42 |  92.67 |  0.007158279  |
|  4 | 0022 | T |     0.9832|   0.0070042 |   6.39 |  99.07 |  0.007123812  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1085261    99.07                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0010227     0.93 (5 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0806108 доли ПДКмр|
                                     |       0.4030540 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    84 град.
                      и скорости ветра  4.30 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     3.6140|   0.0390466 |  48.44 |  48.44 |  0.010804262  |
|  2 | 0033 | T |     3.0580|   0.0322075 |  39.95 |  88.39 |  0.010532195  |
|  3 | 0022 | T |     0.9832|   0.0041856 |   5.19 |  93.59 |  0.004257049  |
|  4 | 0020 | T |     0.9832|   0.0041644 |   5.17 |  98.75 |  0.004235555  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0796041    98.75                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0010067     1.25 (5 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1273707 доли ПДКмр|
                                     |       0.6368535 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                      и скорости ветра  1.33 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     3.6140|   0.0585807 |  45.99 |  45.99 |  0.016209373  |
|  2 | 0033 | T |     3.0580|   0.0468955 |  36.82 |  82.81 |  0.015335360  |
|  3 | 0020 | T |     0.9832|   0.0087352 |   6.86 |  89.67 |  0.008884342  |
|  4 | 0022 | T |     0.9832|   0.0084265 |   6.62 |  96.28 |  0.008570359  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1226378    96.28                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0047329     3.72 (5 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.1207451 ПДК достигается в точке x= 0 y= 100
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
_________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР
|Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~
|~~~г/с~~~
 6008  П1    3.0                       30.8     145.79      -8.02      12.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0
0.0206700


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.020670| П1 |   0.057327 |   0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.020670 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.057327 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 150.0 м, Y= -50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0358828 доли ПДКмр |
| 0.1794140 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6008	П1	0.0207	0.0358828	100.00	100.00	1.7359843
			В сумме =	0.0358828	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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(Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0358828 долей ПДКмр
= 0.1794140 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 150.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 12) Yм = -50.0 м
При опасном направлении ветра : 354 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 78
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 110.6 м, Y= -191.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051732 доли ПДКмр |
| 0.0258658 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 2.83 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6008	П1	0.0207	0.0051732	100.00	100.00	0.250273764
			В сумме =	0.0051732	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 90
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 130.5 м, Y= -166.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065414 доли ПДКмр | 0.0327071 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 1.46 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -М-(Mq)-	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6008	П1	0.0207	0.0065414	100.00	100.00	0.316468865
			В сумме =	0.0065414	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 18.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031257 доли ПДКмр | 0.0156283 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 152 град.
и скорости ветра 6.35 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -М-(Mq)-	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6008	П1	0.0207	0.0031257	100.00	100.00	0.151217341
			В сумме =	0.0031257	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046374 доли ПДКмр | 0.0231869 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 3.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

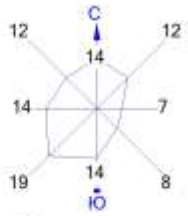
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

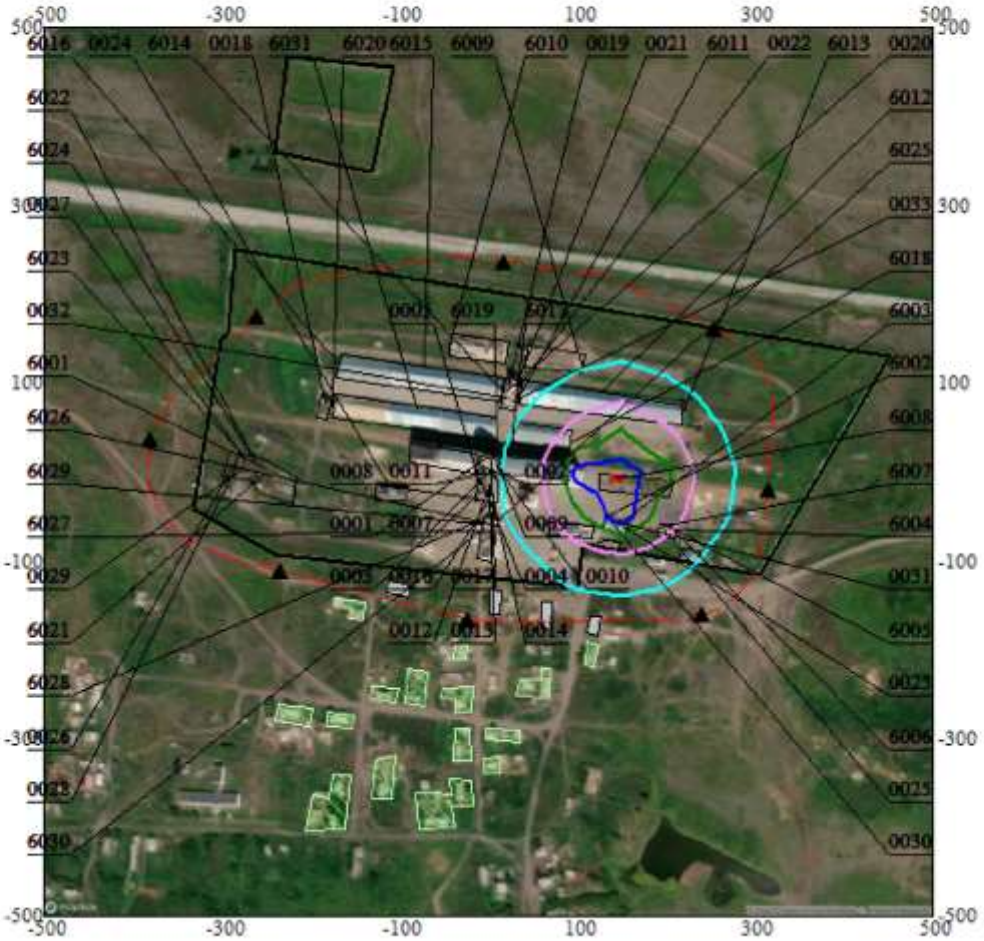
Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -М-(Mq)-	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6008	П1	0.0207	0.0046374	100.00	100.00	0.224353120
			В сумме =	0.0046374	100.00		

```
Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0059870 доли ПДКмр|
                                     |       0.0299351 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                        и скорости ветра  2.09 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0207|   0.0059870 | 100.00 | 100.00 |  0.289648265  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0059870   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0054767 доли ПДКмр|
                                     |       0.0273836 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                        и скорости ветра  2.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0207|   0.0054767 | 100.00 | 100.00 |  0.264959544  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0054767   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  5. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039078 доли ПДКмр|
                                     |       0.0195392 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    47 град.
                        и скорости ветра  4.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0207|   0.0039078 | 100.00 | 100.00 |  0.189058676  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0039078   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0020381 доли ПДКмр|
                                     |       0.0101907 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0207|   0.0020381 | 100.00 | 100.00 |  0.098604202  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0020381   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013299 доли ПДКмр|
                                     |       0.0066495 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
```

```
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0207|   0.0013299 | 100.00 | 100.00 |  0.064339697  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0013299   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0017136 доли ПДКмр|
                                     |       0.0085682 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   114 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0207|   0.0017136 | 100.00 | 100.00 |  0.082904443  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0017136   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0094 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.032 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0358828 ПДК достигается в точке x= 150 y= -50
При опасном направлении 354° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР
|Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~
|~~~г/с~~~
 6008  П1    3.0                       30.8     145.79      -8.02      12.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0
0.0172200


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.017220| П1 |   0.198995 |   0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.017220 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.198995 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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 Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 150.0 м, Y= -50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1245569 доли ПДКмр |
| 0.1494682 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6008	П1	0.0172	0.1245569	100.00	100.00	7.2332678
			В сумме =	0.1245569	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	: X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	: L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 50 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(Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1245569 долей ПДКмр
= 0.1494682 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 150.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 12) Yм = -50.0 м
При опасном направлении ветра : 354 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 78
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 110.6 м, Y= -191.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0179571 доли ПДКмр |
| 0.0215486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 2.83 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

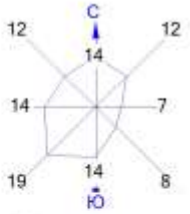
Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6008	П1	0.0172	0.0179571	100.00	100.00	1.0428075
			В сумме =	0.0179571	100.00		

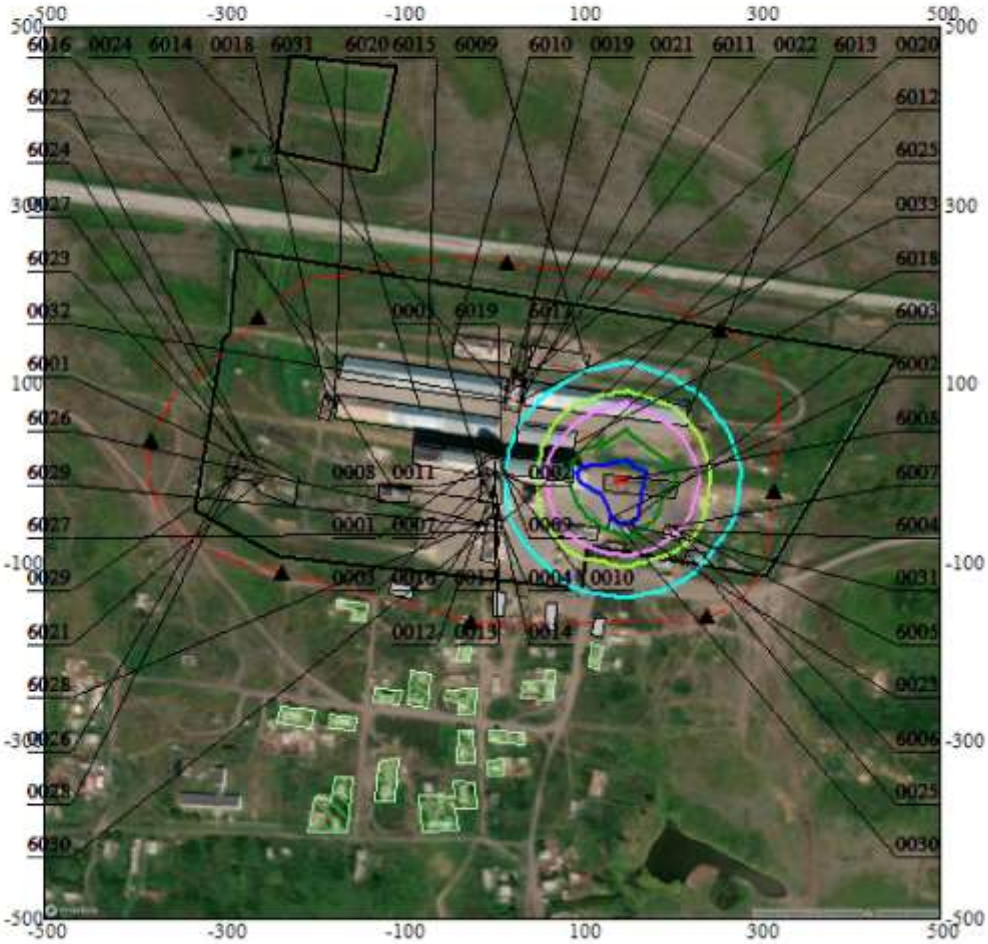
```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   130.5 м,  Y=  -166.7 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0227066 доли ПДКмр|
                                     |       0.0272480 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     6 град.
                        и скорости ветра  1.46 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0172|   0.0227066 | 100.00 | 100.00 |    1.3186201  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0227066   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0108498 доли ПДКмр|
                                     |       0.0130198 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   152 град.
                        и скорости ветра  6.35 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0172|   0.0108498 | 100.00 | 100.00 |  0.630072117  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0108498   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0160973 доли ПДКмр|
                                     |       0.0193168 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                        и скорости ветра  3.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0172|   0.0160973 | 100.00 | 100.00 |  0.934804738  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0160973   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0207823 доли ПДКмр|
                                     |       0.0249387 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                        и скорости ветра  2.09 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0172|   0.0207823 | 100.00 | 100.00 |    1.2068675  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0207823   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0190108 доли ПДКмр|
                                     |       0.0228130 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                        и скорости ветра  2.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0172|   0.0190108 | 100.00 | 100.00 |    1.1039981  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0190108   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  5. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0135650 доли ПДКмр|
                                     |       0.0162780 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    47 град.
                        и скорости ветра  4.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0172|   0.0135650 | 100.00 | 100.00 |  0.787744522  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0135650   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0070749 доли ПДКмр|
                                     |       0.0084898 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0172|   0.0070749 | 100.00 | 100.00 |  0.410850823  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0070749   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0046164 доли ПДКмр|
                                     |       0.0055396 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
```

```
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0172|   0.0046164 | 100.00 | 100.00 |  0.268082052  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0046164   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0059484 доли ПДКмр|
                                     |       0.0071381 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   114 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0172|   0.0059484 | 100.00 | 100.00 |  0.345435202  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0059484   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1245569 ПДК достигается в точке x= 150 y= -50
При опасном направлении 354° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0026	Т	2.6	0.050	3.33	0.0065	30.8	-282.66	14.01				1.0	1.00	0	0.0035700
0027	Т	2.6	0.050	3.33	0.0065	30.8	-273.88	12.52				1.0	1.00	0	0.0035700
0028	Т	2.6	0.050	3.33	0.0065	30.8	-284.04	8.85				1.0	1.00	0	0.0011900
0029	Т	2.6	0.050	3.33	0.0065	30.8	-275.25	5.20				1.0	1.00	0	0.0010441
6001	П1	2.0				30.8	-250.62	5.15	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480
6021	П1	2.0				30.8	-254.68	-2.38	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480
6022	П1	2.0				30.8	-261.23	9.72	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480
6023	П1	2.0				30.8	-277.57	20.94	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0166389
6024	П1	2.0				30.8	-268.12	18.84	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0166389

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0026	0.003570	Т	0.069130	0.50	14.8
2	0027	0.003570	Т	0.069130	0.50	14.8
3	0028	0.001190	Т	0.023043	0.50	14.8
4	0029	0.001044	Т	0.020218	0.50	14.8
5	6001	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4
6	6021	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4
7	6022	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4
8	6023	0.016639	П1	0.594283	0.50	11.4
9	6024	0.016639	П1	0.594283	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.043696 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.407379 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29

```
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
С);
                     Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
С);
                     Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -250.0 м,  Y=     0.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7873931 доли ПДКмр|
                                     |       0.7873931 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                         и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6024 | П1|     0.0166|   0.3839852 |  48.77 |  48.77 |   23.0775585  |
|  2 | 6023 | П1|     0.0166|   0.3141803 |  39.90 |  88.67 |   18.8822765  |
|  3 | 0027 | Т |   0.003570|   0.0423105 |   5.37 |  94.04 |   11.8516665  |
|  4 | 0026 | Т |   0.003570|   0.0277980 |   3.53 |  97.57 |    7.7865605  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.7682739    97.57                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0191192     2.43 (5 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
С);
                     Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.7873931 долей ПДКмр
                                         =  0.7873931 мг/м3
```

```
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -250.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 11)      Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :     310 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -173.3 м,  Y=  -141.2 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0759398 доли ПДКмр|
                                     |       0.0759398 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                        и скорости ветра  6.14 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6024 | П1|     0.0166|   0.0314218 |  41.38 |  41.38 |    1.8884567  |
|  2 | 6023 | П1|     0.0166|   0.0306371 |  40.34 |  81.72 |    1.8412939  |
|  3 | 0027 | T |   0.003570|   0.0049843 |   6.56 |  88.28 |    1.3961555  |
|  4 | 0026 | T |   0.003570|   0.0042367 |   5.58 |  93.86 |    1.1867378  |
|  5 | 0029 | T |   0.001044|   0.0013546 |   1.78 |  95.65 |    1.2974727  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0726345    95.65                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0033053     4.35 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -362.5 м,  Y=    75.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1710660 доли ПДКмр|
                                     |       0.1710660 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                        и скорости ветра  1.21 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6023 | П1|     0.0166|   0.0744438 |  43.52 |  43.52 |    4.4740839  |
|  2 | 6024 | П1|     0.0166|   0.0632936 |  37.00 |  80.52 |    3.8039548  |
|  3 | 0026 | T |   0.003570|   0.0122797 |   7.18 |  87.70 |    3.4396780  |
|  4 | 0027 | T |   0.003570|   0.0115117 |   6.73 |  94.42 |    3.2245677  |
|  5 | 0028 | T |   0.001190|   0.0035470 |   2.07 |  96.50 |    2.9806781  |
|-------------------------------------------------------------------------|
```

```
|                    В сумме =   0.1650758    96.50                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0059902     3.50 (4 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0325853 доли ПДКмр|
                                    |       0.0325853 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   233 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.0166	0.0133259	40.90	40.90	0.800890446
2	6023	П1	0.0166	0.0128476	39.43	80.32	0.772140265
3	0027	Т	0.003570	0.0022134	6.79	87.12	0.619987369
4	0026	Т	0.003570	0.0021665	6.65	93.76	0.606860876
5	0028	Т	0.001190	0.0007128	2.19	95.95	0.598953903

```
|                    В сумме =   0.0312661    95.95                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0013192     4.05 (4 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0162886 доли ПДКмр|
                                    |       0.0162886 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   255 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.0166	0.0065039	39.93	39.93	0.390885264
2	6023	П1	0.0166	0.0063397	38.92	78.85	0.381016999
3	0027	Т	0.003570	0.0011815	7.25	86.10	0.330946088
4	0026	Т	0.003570	0.0011608	7.13	93.23	0.325152248
5	0028	Т	0.001190	0.0003804	2.34	95.57	0.319654256

```
|                    В сумме =   0.0155663    95.57                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007223     4.43 (4 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0143247 доли ПДКмр|
                                    |       0.0143247 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.0166	0.0057140	39.89	39.89	0.343414515
2	6023	П1	0.0166	0.0055510	38.75	78.64	0.333616495
3	0027	Т	0.003570	0.0010464	7.30	85.95	0.293102652

4	0026	Т	0.003570	0.0010222	7.14	93.08	0.286329299
5	0028	Т	0.001190	0.0003346	2.34	95.42	0.281206787

В сумме = 0.0136683 95.42

Суммарный вклад остальных = 0.0006564 4.58 (4 источника)

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0164891 доли ПДКмр|
| 0.0164891 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.0166	0.0065559	39.76	39.76	0.394008487
2	6023	П1	0.0166	0.0063706	38.64	78.39	0.382874221
3	0027	Т	0.003570	0.0012126	7.35	85.75	0.339671135
4	0026	Т	0.003570	0.0011775	7.14	92.89	0.329840541
5	0028	Т	0.001190	0.0003871	2.35	95.24	0.325263947

В сумме = 0.0157037 95.24

Суммарный вклад остальных = 0.0007854 4.76 (4 источника)

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0413413 доли ПДКмр|
| 0.0413413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.0166	0.0167585	40.54	40.54	1.0071856
2	6023	П1	0.0166	0.0162988	39.43	79.96	0.979561150
3	0027	Т	0.003570	0.0028084	6.79	86.76	0.786660314
4	0026	Т	0.003570	0.0026662	6.45	93.20	0.746845603
5	0028	Т	0.001190	0.0008534	2.06	95.27	0.717154562

В сумме = 0.0393853 95.27

Суммарный вклад остальных = 0.0019559 4.73 (4 источника)

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -235.0 м, Y= -112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1132091 доли ПДКмр|
| 0.1132091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 344 град.
и скорости ветра 2.53 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.0166	0.0464783	41.06	41.06	2.7933502
2	6023	П1	0.0166	0.0441427	38.99	80.05	2.6529822
3	0027	Т	0.003570	0.0083636	7.39	87.44	2.3427315
4	0026	Т	0.003570	0.0068670	6.07	93.50	1.9235413
5	0029	Т	0.001044	0.0024803	2.19	95.69	2.3756194

В сумме = 0.1083319 95.69

Суммарный вклад остальных = 0.0048772 4.31 (4 источника)

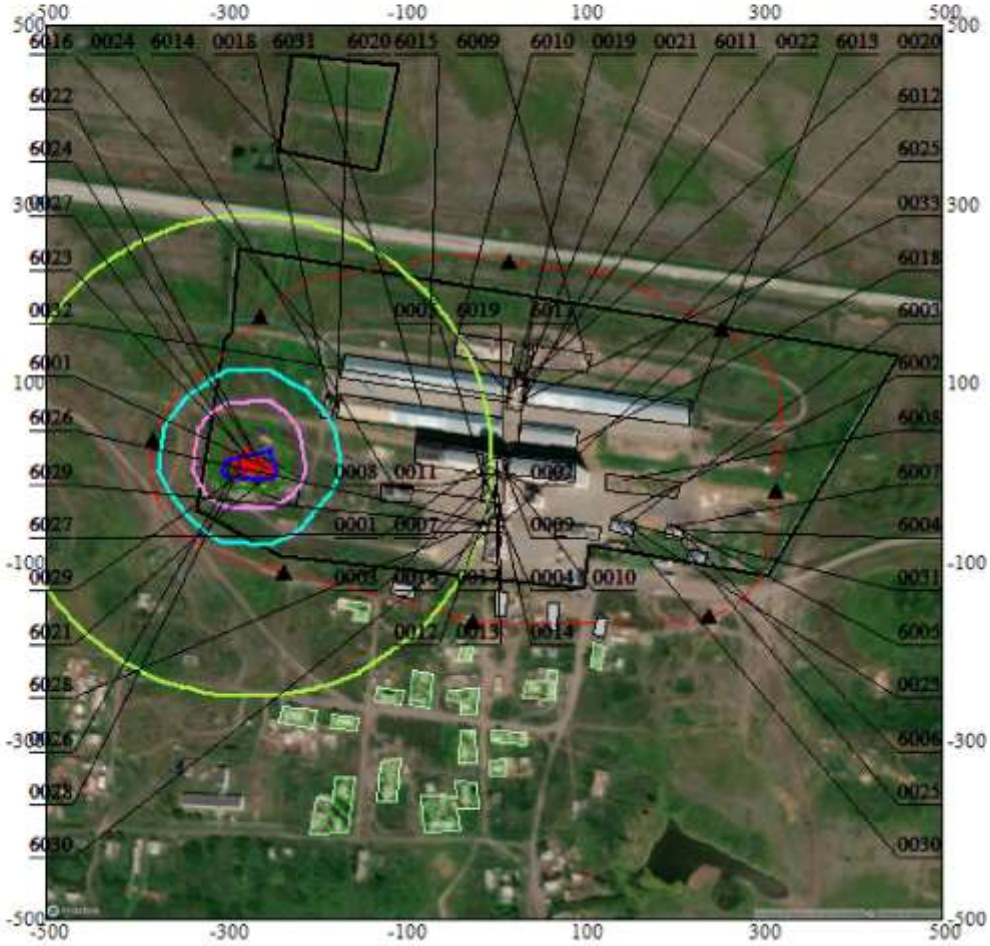
Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 37.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1626853 доли ПДКмр|

```
                                    |       0.1626853 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   100 град.
                        и скорости ветра  1.28 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6023 | П1|     0.0166|   0.0696032 |  42.78 |  42.78 |    4.1831636  |
|  2 | 6024 | П1|     0.0166|   0.0601288 |  36.96 |  79.74 |    3.6137459  |
|  3 | 0026 | Т |   0.003570|   0.0125039 |   7.69 |  87.43 |    3.5024920  |
|  4 | 0027 | Т |   0.003570|   0.0110982 |   6.82 |  94.25 |    3.1087520  |
|  5 | 0028 | Т |   0.001190|   0.0037526 |   2.31 |  96.56 |    3.1534817  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1570868    96.56                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0055985     3.44 (4 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0933628 доли ПДКмр|
                                    |       0.0933628 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   184 град.
                        и скорости ветра  3.97 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6023 | П1|     0.0166|   0.0387262 |  41.48 |  41.48 |    2.3274500  |
|  2 | 6024 | П1|     0.0166|   0.0382539 |  40.97 |  82.45 |    2.2990656  |
|  3 | 0027 | Т |   0.003570|   0.0061571 |   6.59 |  89.05 |    1.7246701  |
|  4 | 0026 | Т |   0.003570|   0.0054269 |   5.81 |  94.86 |    1.5201313  |
|  5 | 0028 | Т |   0.001190|   0.0017053 |   1.83 |  96.69 |    1.4330052  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0902693    96.69                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0030934     3.31 (4 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.201 ПДК
- 0.397 ПДК
- 0.592 ПДК
- 0.709 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.7873931 ПДК достигается в точке x= -250 y= 0
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :020 Костанайская область.
     Объект   :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0023	Т	-45.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				3.0	1.00	0	0.0003600
0025	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	195.79	-62.99				3.0	1.00	0	0.0042000
0030	Т	-45.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				3.0	1.00	0	0.0003600
0031	Т	-45.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				3.0	1.00	0	0.0003600
6004	П1	2.0				30.8	209.52	-64.94	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0066800

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :020 Костанайская область.
     Объект   :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0023	0.000360	Т	0.000220	0.52	61.0
2	0025	0.004200	Т	0.106107	0.50	14.3
3	0030	0.000360	Т	0.000217	0.53	61.5
4	0031	0.000360	Т	0.000217	0.53	61.5
5	6004	0.006680	П1	1.431518	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 0.011960 г/с
|Сумма См по всем источникам = 1.538279 долей ПДК
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :020 Костанайская область.
     Объект   :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   200.0 м,  Y=   -50.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7526988 доли ПДКмр|
                                     |       0.3763494 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                        и скорости ветра  0.68 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|   0.006680|   0.7526988 | 100.00 | 100.00 |  112.6794586  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.7526988 долей ПДКмр
                                         =  0.3763494 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   200.0 м
     ( X-столбец 15, Y-строка 12)     Yм =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     147 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.68 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   125.5 м,  Y=  -193.7 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0467269 доли ПДКмр|
                                     |       0.0233635 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    32 град.
```

```
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|   0.006680|   0.0401401 |  85.90 |  85.90 |    6.0089965  |
|  2 | 0025 | Т |   0.004200|   0.0065868 |  14.10 | 100.00 |    1.5682909  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   310.3 м,  Y=   -72.2 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0807377 доли ПДКмр|
                                     |       0.0403689 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                        и скорости ветра  6.24 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|   0.006680|   0.0699763 |  86.67 |  86.67 |   10.4754992  |
|  2 | 0025 | Т |   0.004200|   0.0106923 |  13.24 |  99.91 |    2.5457809  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0806686    99.91                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000691     0.09 (3 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0100945 доли ПДКмр|
                                     |       0.0050473 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   148 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|   0.006680|   0.0066794 |  66.17 |  66.17 |  0.999903381  |
|  2 | 0025 | Т |   0.004200|   0.0033933 |  33.61 |  99.78 |  0.807918429  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0100726    99.78                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000219     0.22 (3 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
```

Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0260927 доли ПДКмр|
| 0.0130463 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6004	П1	0.006680	0.0210095	80.52	80.52	3.1451375
2	0025	Т	0.004200	0.0050806	19.47	99.99	1.2096691
			В сумме =	0.0260901	99.99		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000025	0.01 (3 источника)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0683918 доли ПДКмр|
| 0.0341959 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 7.64 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6004	П1	0.006680	0.0605721	88.57	88.57	9.0676727
2	0025	Т	0.004200	0.0078109	11.42	99.99	1.8597426
			В сумме =	0.0683830	99.99		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000089	0.01 (3 источника)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0768407 доли ПДКмр|
| 0.0384204 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 341 град.
и скорости ветра 6.55 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6004	П1	0.006680	0.0705748	91.85	91.85	10.5650930
2	0025	Т	0.004200	0.0062659	8.15	100.00	1.4918772
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)							

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0233307 доли ПДКмр|
| 0.0116654 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6004	П1	0.006680	0.0179645	77.00	77.00	2.6893010
2	0025	Т	0.004200	0.0053497	22.93	99.93	1.2737495
			В сумме =	0.0233143	99.93		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000165	0.07 (3 источника)		

Точка 6. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -235.0 м, Y= -112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066481 доли ПДКмр|
| 0.0033240 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -M-(Mq)-	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.006680	0.0040726	61.26	61.26	0.609670162
2	0025	Т	0.004200	0.0025156	37.84	99.10	0.598954082
			В сумме =	0.0065882	99.10		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000599	0.90	(3 источника)	

Точка 7. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 37.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038975 доли ПДКмр|
| 0.0019487 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -M-(Mq)-	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.006680	0.0023048	59.14	59.14	0.345027030
2	0025	Т	0.004200	0.0015358	39.41	98.54	0.365677267
			В сумме =	0.0038406	98.54		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000568	1.46	(3 источника)	

Точка 8. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -262.0 м, Y= 175.0 м

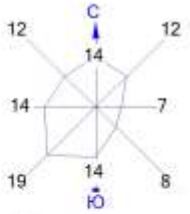
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048677 доли ПДКмр|
| 0.0024338 мг/м3 |

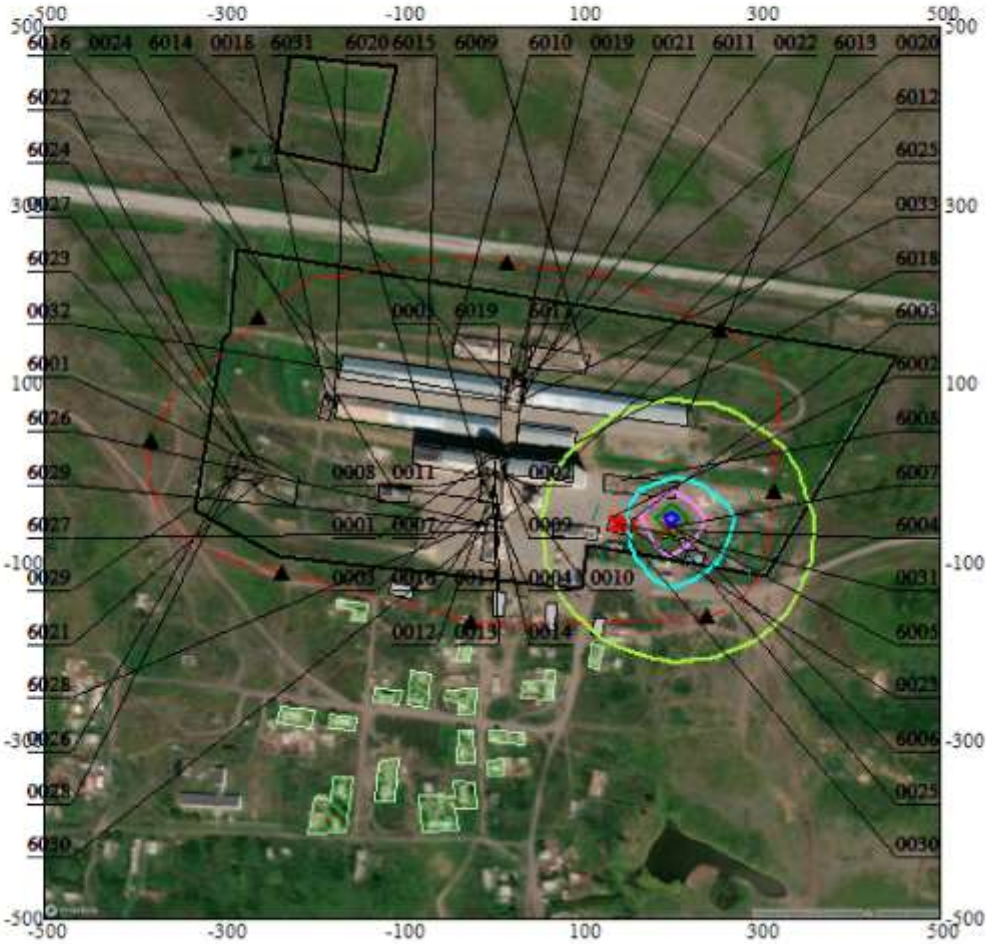
Достигается при опасном направлении 117 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -M-(Mq)-	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.006680	0.0029148	59.88	59.88	0.436342537
2	0025	Т	0.004200	0.0018988	39.01	98.89	0.452104747
			В сумме =	0.0048136	98.89		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000541	1.11	(3 источника)	

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.189 ПДК
- 0.377 ПДК
- 0.565 ПДК
- 0.678 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.7526988 ПДК достигается в точке x= 200 y= -50
При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0023	Т	-15.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				3.0	1.00	0	0.2846250
0024	Т	5.0	0.30	2.50	0.1767	170.0	-113.47	-14.39				3.0	1.00	0	0.1449000
0030	Т	-10.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				3.0	1.00	0	0.2856600
0031	Т	-12.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				3.0	1.00	0	0.2846250
6003	П1	2.5				-22.9	154.83	-51.75	5.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0202300
6005	П1	2.0				30.8	202.21	-60.93	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001140

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0023	0.284625	Т	0.289412	0.52	61.0
2	0024	0.144900	Т	0.404121	0.65	43.1
3	0030	0.285660	Т	0.287492	0.53	61.5
4	0031	0.284625	Т	0.286451	0.53	61.5
5	6003	0.020230	П1	4.292810	0.50	7.1
6	6005	0.000114	П1	0.040717	0.50	5.7

Суммарный Mq= 1.020154 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.601003 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   150.0 м,  Y=   -50.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.2828548 доли ПДКмр|
                                     |       0.9848565 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   109 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     0.0202|   3.2801194 |  99.92 |  99.92 |  162.1413422  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   3.2801194    99.92                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0027354     0.08 (5 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  3.2828548 долей ПДКмр
                                      =  0.9848565 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   150.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 12)     Yм =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     109 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 78
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 125.5 м, Y= -193.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6618213 доли ПДКмр | 0.1985464 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 0.66 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	0023	Т	0.2846	0.2009801	30.37	30.37	0.706122577
2	0031	Т	0.2846	0.1984770	29.99	60.36	0.697327912
3	0030	Т	0.2857	0.1970325	29.77	90.13	0.689744830
4	6003	П1	0.0202	0.0651701	9.85	99.98	3.2214582
			В сумме =	0.6616597	99.98		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001616	0.02 (2 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 90
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 130.5 м, Y= -166.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7777487 доли ПДКмр | 0.2333246 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	0023	Т	0.2846	0.2318350	29.81	29.81	0.814527988
2	0030	Т	0.2857	0.2263351	29.10	58.91	0.792323530
3	0031	Т	0.2846	0.2255176	29.00	87.91	0.792332292
4	6003	П1	0.0202	0.0939234	12.08	99.98	4.6427779
			В сумме =	0.7776111	99.98		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001376	0.02 (2 источника)		

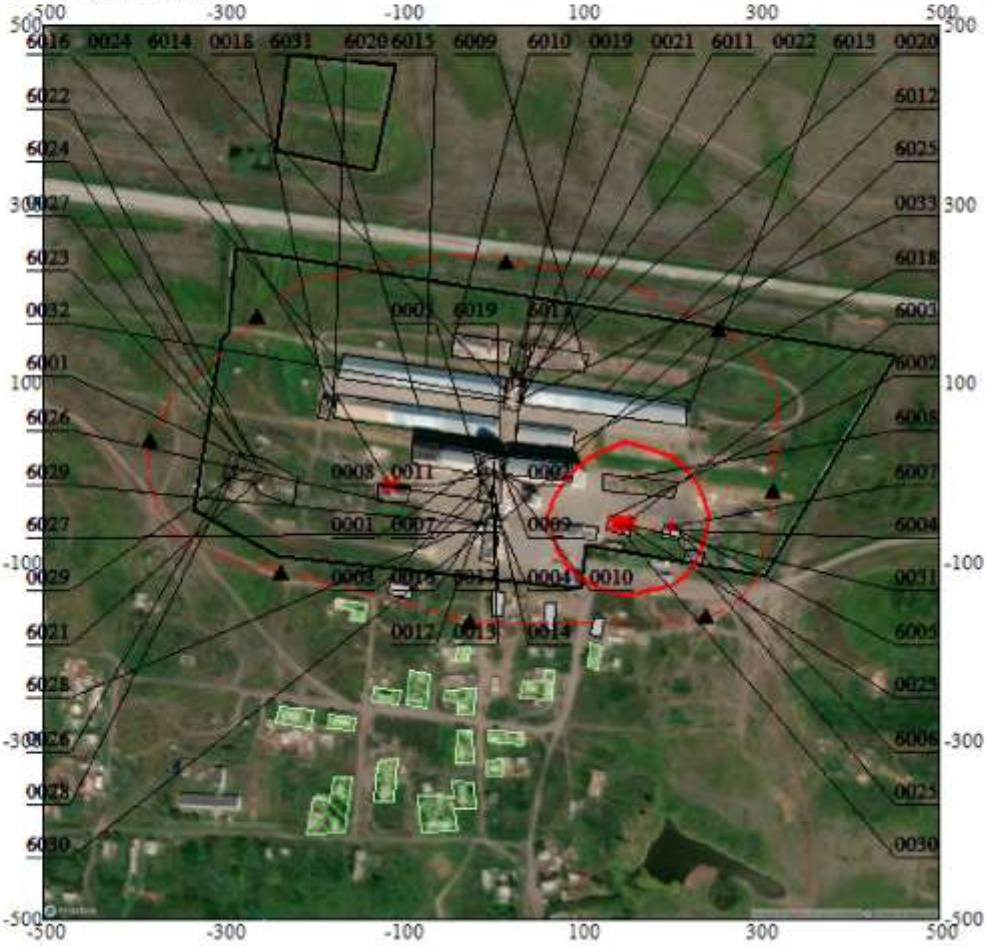
10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2594872 доли ПДКмр|
                                    |       0.0778462 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   156 град.
                       и скорости ветра  0.91 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0030 | T |     0.2857|   0.0817256 |  31.50 |  31.50 |  0.286094099  |
|  2 | 0023 | T |     0.2846|   0.0808725 |  31.17 |  62.66 |  0.284137011  |
|  3 | 0031 | T |     0.2846|   0.0793282 |  30.57 |  93.23 |  0.278711259  |
|  4 | 6003 | П1|     0.0202|   0.0174782 |   6.74 |  99.97 |  0.863974333  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.2594045    99.97                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000827     0.03 (2 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3738236 доли ПДКмр|
                                    |       0.1121471 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   206 град.
                       и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0031 | T |     0.2846|   0.1157573 |  30.97 |  30.97 |  0.406701028  |
|  2 | 0023 | T |     0.2846|   0.1153169 |  30.85 |  61.81 |  0.405153930  |
|  3 | 0030 | T |     0.2857|   0.1130859 |  30.25 |  92.06 |  0.395875901  |
|  4 | 6003 | П1|     0.0202|   0.0290844 |   7.78 |  99.85 |    1.4376849  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.3732445    99.85                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005791     0.15 (2 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5743641 доли ПДКмр|
                                    |       0.1723092 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   258 град.
                       и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0031 | T |     0.2846|   0.1713792 |  29.84 |  29.84 |  0.602122903  |
|  2 | 0023 | T |     0.2846|   0.1668765 |  29.05 |  58.89 |  0.586302996  |
|  3 | 0030 | T |     0.2857|   0.1613230 |  28.09 |  86.98 |  0.564737737  |
|  4 | 6003 | П1|     0.0202|   0.0545133 |   9.49 |  96.47 |    2.6946752  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.5540920    96.47                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0202721     3.53 (2 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка.
```

```
          Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6761185 доли ПДКмр|
                                     |       0.2028356 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0031 | Т |     0.2846|   0.2024876 |  29.95 |  29.95 |  0.711418808  |
|  2 | 0023 | Т |     0.2846|   0.1988386 |  29.41 |  59.36 |  0.698598444  |
|  3 | 0030 | Т |     0.2857|   0.1927689 |  28.51 |  87.87 |  0.674819291  |
|  4 | 6003 | П1|     0.0202|   0.0697823 |  10.32 |  98.19 |    3.4494472  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.6638773    98.19                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0122412     1.81 (2 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  5. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4664386 доли ПДКмр|
                                     |       0.1399316 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    57 град.
                        и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0030 | Т |     0.2857|   0.1480090 |  31.73 |  31.73 |  0.518130064  |
|  2 | 0023 | Т |     0.2846|   0.1441382 |  30.90 |  62.63 |  0.506414592  |
|  3 | 0031 | Т |     0.2846|   0.1393804 |  29.88 |  92.52 |  0.489698201  |
|  4 | 6003 | П1|     0.0202|   0.0347625 |   7.45 |  99.97 |    1.7183642  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.4662901    99.97                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001485     0.03 (2 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2349145 доли ПДКмр|
                                     |       0.0704744 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    68 град.
                        и скорости ветра  0.58 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0024 | Т |     0.1449|   0.1030341 |  43.86 |  43.86 |  0.711070716  |
|  2 | 0030 | Т |     0.2857|   0.0429368 |  18.28 |  62.14 |  0.150307402  |
|  3 | 0023 | Т |     0.2846|   0.0412820 |  17.57 |  79.71 |  0.145039812  |
|  4 | 0031 | Т |     0.2846|   0.0393589 |  16.75 |  96.47 |  0.138283432  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.2266118    96.47                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0083027     3.53 (2 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2035260 доли ПДКмр|
                                     |       0.0610578 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   100 град.
                        и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0024 | Т |     0.1449|   0.0858575 |  42.19 |  42.19 |  0.592529416  |
|  2 | 0030 | Т |     0.2857|   0.0377011 |  18.52 |  60.71 |  0.131979078  |
|  3 | 0023 | Т |     0.2846|   0.0367541 |  18.06 |  78.77 |  0.129131496  |
|  4 | 0031 | Т |     0.2846|   0.0360062 |  17.69 |  96.46 |  0.126504093  |
```

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1963189    96.46                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0072070     3.54 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1839903 доли ПДКмр|
                                     |       0.0551971 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   127 град.
                      и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0024 | Т |     0.1449|  0.0596645 |  32.43 |  32.43 |  0.411762983  |
|  2 | 0030 | Т |     0.2857|  0.0403655 |  21.94 |  54.37 |  0.141305923  |
|  3 | 0023 | Т |     0.2846|  0.0388951 |  21.14 |  75.51 |  0.136653945  |
|  4 | 0031 | Т |     0.2846|  0.0376661 |  20.47 |  95.98 |  0.132335767  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1765911    95.98                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0073992     4.02 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 3.2828548 ПДК достигается в точке x= 150 y= -50
При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6002	П1	2.5				-22.9	136.06	-48.38	10.00	6.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0040500

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6002	0.004050	П1	0.515646	0.50	7.1
Суммарный Mq= 0.004050 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.515646 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.

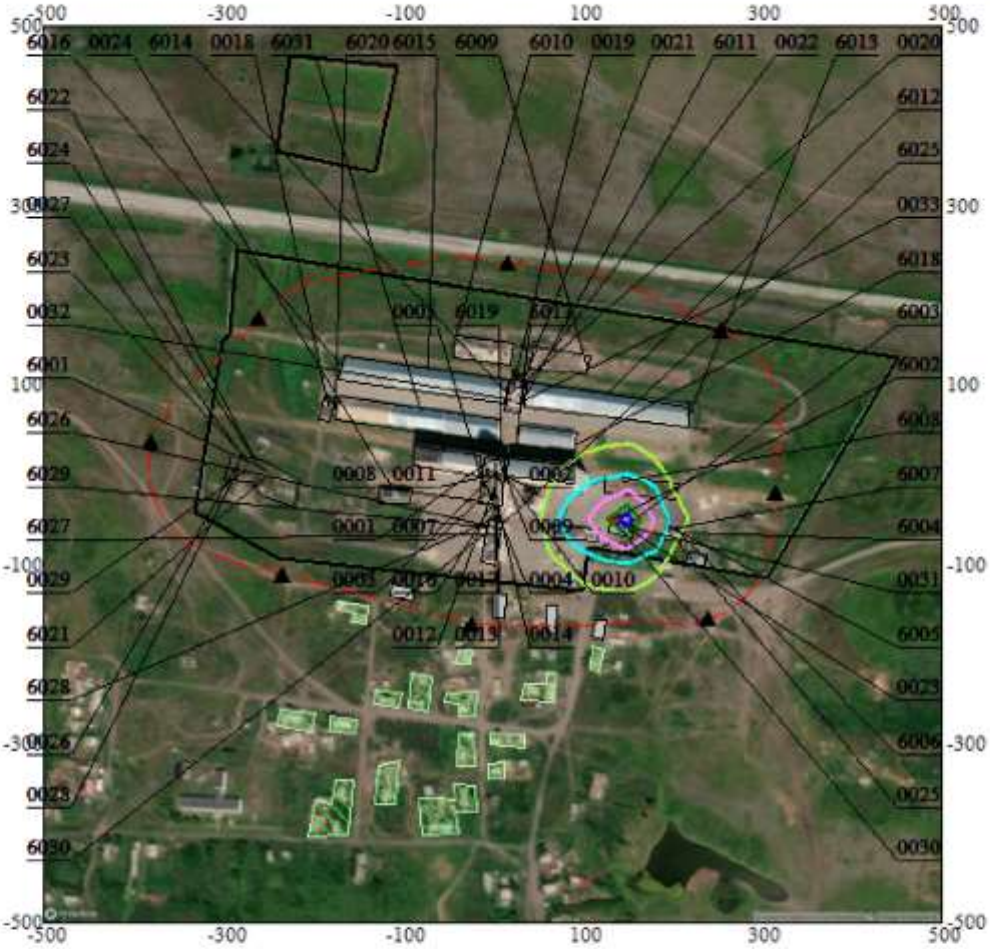
```
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   150.0 м,  Y=   -50.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3598013 доли ПДКмр|
                                     |       0.1799006 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   277 град.
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.3598013 | 100.00 | 100.00 |   88.8398132  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3598013   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.3598013 долей ПДКмр
                                         =  0.1799006 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   150.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 12)     Yм =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     277 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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

```
          Координаты точки :  X=   110.6 м,  Y=  -191.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0213041 доли ПДКмр|
                                     |       0.0106520 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0213041 | 100.00 | 100.00 |    5.2602673  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0213041   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   130.5 м,  Y=  -166.7 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0267904 доли ПДКмр|
                                     |       0.0133952 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                        и скорости ветра  6.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0267904 | 100.00 | 100.00 |    6.6149015  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0267904   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0067566 доли ПДКмр|
                                     |       0.0033783 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   158 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
```

```
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0067566 | 100.00 | 100.00 |    1.6682906  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0067566   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0102322 доли ПДКмр|
                                     |       0.0051161 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   209 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0102322 | 100.00 | 100.00 |    2.5264649  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0102322   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   315.0 м,  Y=   -20.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0159986 доли ПДКмр|
                                     |       0.0079993 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0159986 | 100.00 | 100.00 |    3.9502771  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0159986   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0199562 доли ПДКмр|
                                     |       0.0099781 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0199562 | 100.00 | 100.00 |    4.9274478  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0199562   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  5. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0140014 доли ПДКмр|
                                     |       0.0070007 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    54 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0140014 | 100.00 | 100.00 |    3.4571323  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0140014   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м
                                    _____________________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0038200 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019100 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0038200 | 100.00 | 100.00 |  0.943215668  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0038200   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016754 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008377 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0016754 | 100.00 | 100.00 |  0.413666695  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0016754   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0022884 доли ПДКмр|
                                     |       0.0011442 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   119 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.004050|   0.0022884 | 100.00 | 100.00 |  0.565043330  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0022884   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.180 ПДК
- 0.270 ПДК
- 0.324 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.3598013 ПДК достигается в точке x= 150 y= -50
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР
|Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~
|~~~г/с~~~
 0025  Т     5.0  0.30  3.33  0.2354  30.8     195.79     -62.99                              3.0 1.00 0
0.0026000
 6004  П1    2.0                      30.8     209.52     -64.94       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0034000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0025 |    0.002600| Т  |   0.821064 |   0.50  |    14.3  |
|   2 | 6004 |    0.003400| П1 |   9.107714 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.006000 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     9.928778 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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 Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
```

```
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   200.0 м,  Y=   -50.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.7888775 доли ПДКмр|
                                     |       0.1915551 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                        и скорости ветра  0.68 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|   0.003400|   4.7888775 | 100.00 | 100.00 |      1408.49  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  4.7888775 долей ПДКмр
                                      =  0.1915551 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   200.0 м
     ( X-столбец 15, Y-строка 12)     Yм =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     147 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   125.5 м,  Y=  -193.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3063518 доли ПДКмр|
                                     |       0.0122541 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    32 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|   0.003400|   0.2553824 |  83.36 |  83.36 |   75.1124573  |
|  2 | 0025 | Т |   0.002600|   0.0509695 |  16.64 | 100.00 |   19.6036358  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3063518   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 90
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 310.3 м, Y= -72.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5280707 доли ПДКмр |
| 0.0211228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 6.06 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6004	П1	0.003400	0.4440048	84.08	84.08	130.5896301
2	0025	Т	0.002600	0.0840660	15.92	100.00	32.3330574
			В сумме =	0.5280707	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 18.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0687532 доли ПДКмр |
| 0.0027501 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6004	П1	0.003400	0.0424959	61.81	61.81	12.4987926
2	0025	Т	0.002600	0.0262574	38.19	100.00	10.0989809
			В сумме =	0.0687532	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1729826 доли ПДКмр |
| 0.0069193 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6004	П1	0.003400	0.1336684	77.27	77.27	39.3142242

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
2	0025	Т	0.002600	0.0393142	22.73	100.00	15.1208630
			В сумме =	0.1729826	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4458709 доли ПДКмр | 0.0178348 мг/м3

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 7.45 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.003400	0.3845362	86.24	86.24	113.0988846
2	0025	Т	0.002600	0.0613347	13.76	100.00	23.5902576
			В сумме =	0.4458709	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4975811 доли ПДКмр | 0.0199032 мг/м3

Достигается при опасном направлении 341 град.
и скорости ветра 6.35 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.003400	0.4481577	90.07	90.07	131.8110962
2	0025	Т	0.002600	0.0494234	9.93	100.00	19.0089817
			В сумме =	0.4975811	100.00		

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1556922 доли ПДКмр | 0.0062277 мг/м3

Достигается при опасном направлении 66 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.003400	0.1142953	73.41	73.41	33.6162643
2	0025	Т	0.002600	0.0413969	26.59	100.00	15.9218674
			В сумме =	0.1556922	100.00		

Точка 6. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -235.0 м, Y= -112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0453770 доли ПДКмр | 0.0018151 мг/м3

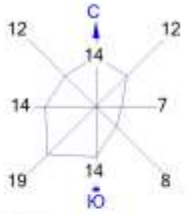
Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

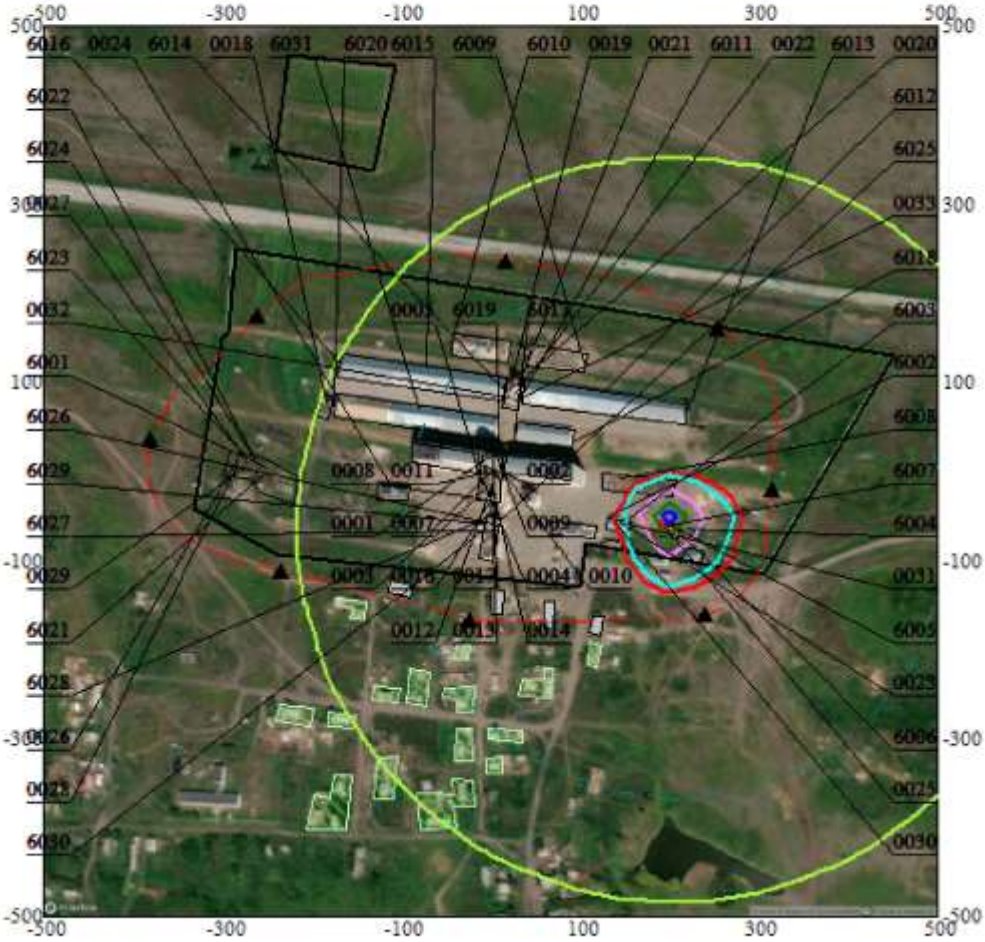
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.003400	0.0259110	57.10	57.10	7.6208773
2	0025	Т	0.002600	0.0194660	42.90	100.00	7.4869256
			В сумме =	0.0453770	100.00		

```
Точка  7. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0265482 доли ПДКмр|
                                     |       0.0010619 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   100 град.
                    и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад     |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|   0.003400|   0.0146636 |  55.23 |  55.23 |    4.3128376  |
|  2 | 0025 | Т |   0.002600|   0.0118845 |  44.77 | 100.00 |    4.5709662  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0265482   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0332380 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013295 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   117 град.
                    и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад     |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|   0.003400|   0.0185446 |  55.79 |  55.79 |    5.4542818  |
|  2 | 0025 | Т |   0.002600|   0.0146934 |  44.21 | 100.00 |    5.6513095  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0332380   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.205 ПДК
- 2.400 ПДК
- 3.594 ПДК
- 4.311 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 4.7888775 ПДК достигается в точке x= 200 y= -50
При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
_________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР
|Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~
|~~~г/с~~~
 6007  П1    2.0                       30.8     197.89     -59.80       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0
0.6900000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6007 |    0.690000| П1 |   0.085116 |   0.50  |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.690000 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.085116 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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 Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   200.0 м,  Y=    50.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0850892 доли ПДКмр|
                                     |       0.0085089 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6007 | П1|     0.6900|   0.0850892 | 100.00 | 100.00 |  0.123317666  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0850892   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
       |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0850892 долей ПДКмр
                                         =  0.0085089 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   200.0 м
     ( X-столбец 15, Y-строка 10)     Yм =    50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     181 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   125.5 м,  Y=  -193.7 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0784852 доли ПДКмр|
                                     |       0.0078485 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6007 | П1|     0.6900|   0.0784852 | 100.00 | 100.00 |  0.113746651  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0784852   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
```

```
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   258.7 м,  Y=  -153.6 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0851047 доли ПДКмр|
                                     |       0.0085105 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   327 град.
                         и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6007 | П1|     0.6900|   0.0851047 | 100.00 | 100.00 |  0.123340182  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0851047   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0459302 доли ПДКмр|
                                     |       0.0045930 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   149 град.
                         и скорости ветра  0.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6007 | П1|     0.6900|   0.0459302 | 100.00 | 100.00 |  0.066565499  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0459302   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0642704 доли ПДКмр|
                                     |       0.0064270 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   194 град.
                         и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6007 | П1|     0.6900|   0.0642704 | 100.00 | 100.00 |  0.093145505  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0642704   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка.
```

Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0836275 доли ПДКмр | 0.0083628 мг/м3

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6007	П1	0.6900	0.0836275	100.00	100.00	0.121199273
			В сумме =	0.0836275	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0850700 доли ПДКмр | 0.0085070 мг/м3

Достигается при опасном направлении 337 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6007	П1	0.6900	0.0850700	100.00	100.00	0.123289846
			В сумме =	0.0850700	100.00		

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0614556 доли ПДКмр | 0.0061456 мг/м3

Достигается при опасном направлении 64 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6007	П1	0.6900	0.0614556	100.00	100.00	0.089066111
			В сумме =	0.0614556	100.00		

Точка 6. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -235.0 м, Y= -112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0358721 доли ПДКмр | 0.0035872 мг/м3

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6007	П1	0.6900	0.0358721	100.00	100.00	0.051988538
			В сумме =	0.0358721	100.00		

Точка 7. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 37.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0244335 доли ПДКмр | 0.0024434 мг/м3

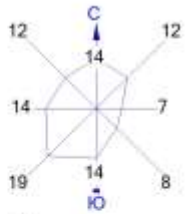
Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

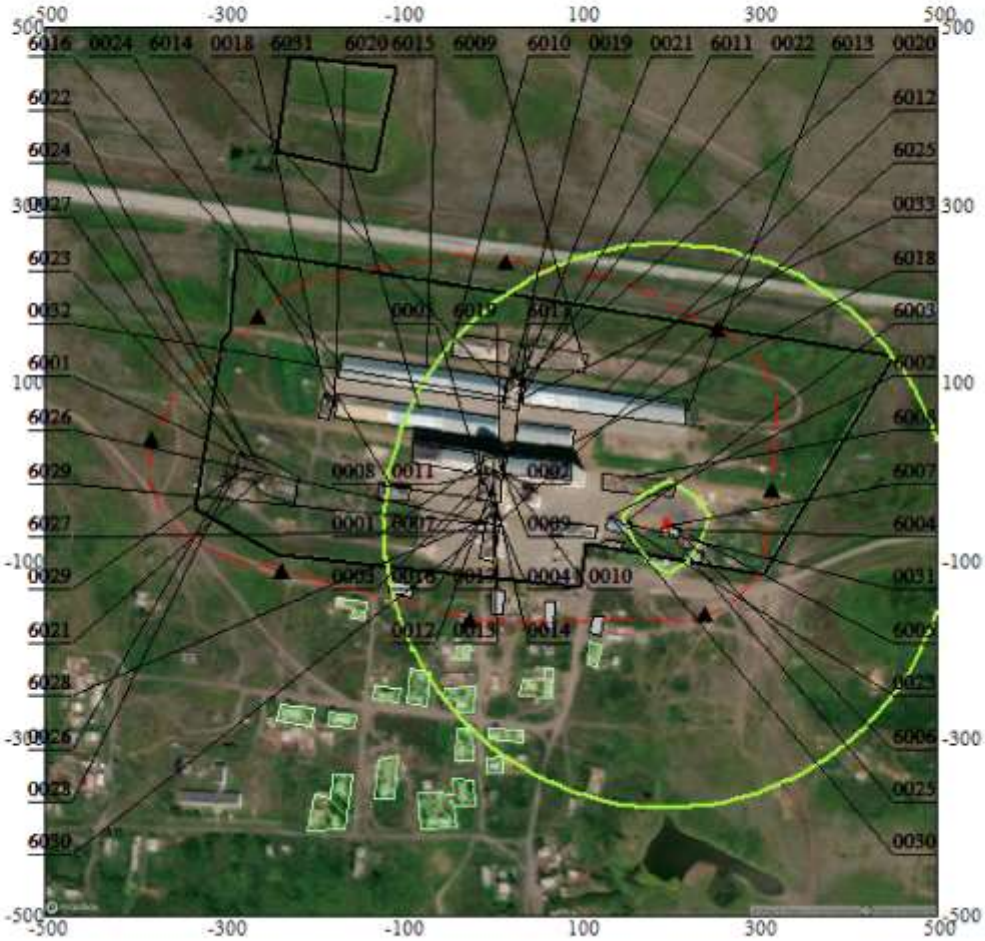
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6007 | П1|     0.6900|   0.0244335 | 100.00 | 100.00 |  0.035410799  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0244335   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0290693 доли ПДКмр|
                                     |       0.0029069 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   117 град.
                      и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6007 | П1|     0.6900|   0.0290693 | 100.00 | 100.00 |  0.042129438  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0290693   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0850892 ПДК достигается в точке x= 200 y= 50
При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	8.0	0.42	18.08	2.50	30.8	-5.73	15.13				2.0	1.00	0	0.0812500
0002	Т	10.0	0.42	18.08	2.50	30.8	-7.29	7.62				2.0	1.00	0	0.0500000
0003	Т	10.0	0.34	18.81	1.67	30.8	-1.70	-0.51				2.0	1.00	0	0.0500000
0004	Т	10.0	0.34	18.81	1.67	30.8	-8.62	-6.84				2.0	1.00	0	0.0500000
0005	Т	10.0	0.30	18.04	1.25	30.8	-9.59	-13.76				2.0	1.00	0	0.0911330
0007	Т	10.0	0.30	18.04	1.25	30.8	-9.95	-22.47				2.0	1.00	0	0.0911330
0008	Т	10.0	0.42	18.08	2.50	30.8	-10.92	-29.40				2.0	1.00	0	0.0500000
0009	Т	10.0	0.34	18.81	1.67	30.8	8.99	13.17				2.0	1.00	0	0.0333325
0010	Т	10.0	0.34	18.81	1.67	30.8	8.63	6.24				2.0	1.00	0	0.0500000
0011	Т	10.0	0.34	18.81	1.67	30.8	5.87	1.70				2.0	1.00	0	0.0250000
0012	Т	7.0	0.34	18.81	1.67	30.8	2.53	-9.40				2.0	1.00	0	0.1166655
0013	Т	20.0	0.30	18.04	1.25	30.8	1.56	-15.73				2.0	1.00	0	0.0525000
0014	Т	20.0	0.24	18.32	0.8330	30.8	2.39	-22.06				2.0	1.00	0	0.0622440
0016	Т	12.0	0.24	18.32	0.8330	30.8	1.74	-29.68				2.0	1.00	0	0.0466690
0017	Т	10.0	0.24	18.32	0.8330	30.8	2.41	13.78				2.0	1.00	0	0.0466690
0018	Т	10.0	0.30	18.04	1.25	30.8	-184.90	77.83				2.0	1.00	0	0.0822500
0019	Т	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	23.28	100.70				2.0	1.00	0	0.0746667
0021	Т	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	31.78	98.37				2.0	1.00	0	0.0746667
6009	П1	3.0				30.8	105.60	122.93	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6010	П1	3.0				30.8	-42.81	142.77	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6011	П1	3.0				30.8	36.83	89.21	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6012	П1	3.0				30.8	127.62	90.08	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6013	П1	3.0				30.8	218.81	65.39	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6014	П1	3.0				30.8	14.31	92.66	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6015	П1	3.0				30.8	-71.84	117.88	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6016	П1	3.0				30.8	-168.21	120.09	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6017	П1	3.0				30.8	27.66	45.14	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6018	П1	3.0				30.8	91.62	33.65	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6019	П1	3.0				30.8	8.68	47.64	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6020	П1	3.0				30.8	-175.16	74.17	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002484
6025	П1	3.0				30.8	11.58	-54.86	2.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0099400
6026	П1	3.0				30.8	10.19	-60.31	2.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0099400

```
 6027  П1    3.0                      30.8       9.43     -65.90       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6028  П1    3.0                      30.8      -5.00     -52.89       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6029  П1    3.0                      30.8      -6.01     -58.49       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6030  П1    3.0                      30.8      -6.90     -63.72       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6031  П1    3.0                      30.8     -80.32      72.49       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
                ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.081250| T  |   0.017960 |   0.50  |    85.5  |
|   2 | 0002 |    0.050000| T  |   0.020116 |   0.99  |    84.2  |
|   3 | 0003 |    0.050000| T  |   0.027125 |   0.82  |    70.2  |
|   4 | 0004 |    0.050000| T  |   0.027125 |   0.82  |    70.2  |
|   5 | 0005 |    0.091133| T  |   0.020144 |   0.50  |    85.5  |
|   6 | 0007 |    0.091133| T  |   0.020144 |   0.50  |    85.5  |
|   7 | 0008 |    0.050000| T  |   0.011052 |   0.50  |    85.5  |
|   8 | 0009 |    0.033333| T  |   0.007368 |   0.50  |    85.5  |
|   9 | 0010 |    0.050000| T  |   0.027125 |   0.82  |    70.2  |
|  10 | 0011 |    0.025000| T  |   0.013563 |   0.82  |    70.2  |
|  11 | 0012 |    0.116665| T  |   0.044991 |   0.55  |    70.2  |
|  12 | 0013 |    0.052500| T  |   0.011605 |   0.50  |    85.5  |
|  13 | 0014 |    0.062244| T  |   0.013759 |   0.50  |    85.5  |
|  14 | 0016 |    0.046669| T  |   0.006129 |   0.50  |   106.9  |
|  15 | 0017 |    0.046669| T  |   0.010316 |   0.50  |    85.5  |
|  16 | 0018 |    0.082250| T  |   0.057580 |   0.70  |    59.6  |
|  17 | 0019 |    0.074667| T  |   0.083177 |   0.50  |    42.8  |
|  18 | 0021 |    0.074667| T  |   0.083177 |   0.50  |    42.8  |
|  19 | 6009 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  20 | 6010 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  21 | 6011 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  22 | 6012 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  23 | 6013 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  24 | 6014 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  25 | 6015 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  26 | 6016 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  27 | 6017 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  28 | 6018 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  29 | 6019 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  30 | 6020 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|  31 | 6025 |    0.009940| П1 |   0.275680 |   0.50  |     8.5  |
|  32 | 6026 |    0.009940| П1 |   0.275680 |   0.50  |     8.5  |
|  33 | 6027 |    0.009940| П1 |   0.275680 |   0.50  |     8.5  |
|  34 | 6028 |    0.009940| П1 |   0.275680 |   0.50  |     8.5  |
|  35 | 6029 |    0.009940| П1 |   0.275680 |   0.50  |     8.5  |
|  36 | 6030 |    0.009940| П1 |   0.275680 |   0.50  |     8.5  |
|  37 | 6031 |    0.000248| П1 |   0.006889 |   0.50  |     8.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.191049 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     2.246098 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.52 м/с          |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
                ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
```

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6764680 доли ПДКмр|
| 0.3382340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6027	П1	0.009940	0.0749248	11.08	11.08	7.5377073
2	6030	П1	0.009940	0.0733282	10.84	21.92	7.3770804
3	6029	П1	0.009940	0.0683747	10.11	32.02	6.8787403
4	6026	П1	0.009940	0.0646645	9.56	41.58	6.5054865
5	6028	П1	0.009940	0.0611825	9.04	50.63	6.1551785
6	6025	П1	0.009940	0.0535774	7.92	58.55	5.3900847
7	0012	Т	0.1167	0.0419030	6.19	64.74	0.359173596
8	0019	Т	0.0747	0.0251795	3.72	68.46	0.337225497
9	0021	Т	0.0747	0.0241348	3.57	72.03	0.323233396
10	0003	Т	0.0500	0.0213723	3.16	75.19	0.427446872
11	0010	Т	0.0500	0.0208186	3.08	78.27	0.416372389
12	0004	Т	0.0500	0.0201383	2.98	81.25	0.402766049
13	0005	Т	0.0911	0.0169565	2.51	83.75	0.186062947
14	0007	Т	0.0911	0.0161473	2.39	86.14	0.177183524
15	0001	Т	0.0812	0.0156046	2.31	88.45	0.192056268
16	0002	Т	0.0500	0.0135874	2.01	90.45	0.271747619
17	0014	Т	0.0622	0.0130970	1.94	92.39	0.210414112
18	0013	Т	0.0525	0.0111545	1.65	94.04	0.212467223
19	0011	Т	0.0250	0.0107241	1.59	95.62	0.428962022
			В сумме =	0.6468698	95.62		
			Суммарный вклад остальных =	0.0295982	4.38 (18 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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(Umр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.6764680 долей ПДКмр
= 0.3382340 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 13) Yм = -100.0 м
При опасном направлении ветра : 2 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 78
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -22.5 м, Y= -194.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2441252 доли ПДКмр|
| 0.1220626 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0012	T	0.1167	0.0273341	11.20	11.20	0.234295309
2	0004	T	0.0500	0.0155633	6.38	17.57	0.311266392
3	0003	T	0.0500	0.0152528	6.25	23.82	0.305055797
4	0019	T	0.0747	0.0148404	6.08	29.90	0.198754922
5	0021	T	0.0747	0.0146224	5.99	35.89	0.195835292
6	0010	T	0.0500	0.0145483	5.96	41.85	0.290966839
7	0007	T	0.0911	0.0142352	5.83	47.68	0.156201944
8	0005	T	0.0911	0.0138278	5.66	53.34	0.151732624
9	0002	T	0.0500	0.0117834	4.83	58.17	0.235667363
10	0001	T	0.0812	0.0112580	4.61	62.78	0.138559490
11	0014	T	0.0622	0.0098119	4.02	66.80	0.157635316
12	0013	T	0.0525	0.0081343	3.33	70.13	0.154939204
13	0008	T	0.0500	0.0079656	3.26	73.40	0.159312665
14	6030	П1	0.009940	0.0077871	3.19	76.59	0.783412814
15	0011	T	0.0250	0.0074900	3.07	79.65	0.299601495
16	6029	П1	0.009940	0.0071691	2.94	82.59	0.721239269
17	6027	П1	0.009940	0.0069312	2.84	85.43	0.697299302
18	6028	П1	0.009940	0.0065956	2.70	88.13	0.663545847
19	0017	T	0.0467	0.0065646	2.69	90.82	0.140662923
20	6026	П1	0.009940	0.0064019	2.62	93.44	0.644053161
			В сумме =	0.2281169	93.44		
			Суммарный вклад остальных =	0.0160082	6.56 (17 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 90
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -10.3 м, Y= -166.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2988380 доли ПДКмр|
| 0.1494190 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.89 м/с
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0012	T	0.1167	0.0301190	10.08	10.08	0.258166641
2	0004	T	0.0500	0.0181197	6.06	16.14	0.362394929
3	0003	T	0.0500	0.0180323	6.03	22.18	0.360645503

4	0019	Т	0.0747	0.0173828	5.82	27.99	0.232805103
5	0010	Т	0.0500	0.0171885	5.75	33.74	0.343770146
6	0021	Т	0.0747	0.0168353	5.63	39.38	0.225472569
7	6030	П1	0.009940	0.0147455	4.93	44.31	1.4834553
8	0007	Т	0.0911	0.0144279	4.83	49.14	0.158316970
9	0005	Т	0.0911	0.0141302	4.73	53.87	0.155050859
10	0002	Т	0.0500	0.0140126	4.69	58.56	0.280251175
11	6027	П1	0.009940	0.0133486	4.47	63.02	1.3429145
12	6029	П1	0.009940	0.0129203	4.32	67.35	1.2998283
13	0001	Т	0.0812	0.0118212	3.96	71.30	0.145491421
14	6026	П1	0.009940	0.0115944	3.88	75.18	1.1664375
15	6028	П1	0.009940	0.0113761	3.81	78.99	1.1444814
16	0014	Т	0.0622	0.0101967	3.41	82.40	0.163818806
17	6025	П1	0.009940	0.0101202	3.39	85.79	1.0181297
18	0011	Т	0.0250	0.0088662	2.97	88.76	0.354649991
19	0013	Т	0.0525	0.0084754	2.84	91.59	0.161435798
20	0008	Т	0.0500	0.0079901	2.67	94.27	0.159802794

В сумме = 0.2817032 94.27

Суммарный вклад остальных = 0.0171348 5.73 (17 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Группа точек 001

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2264822 доли ПДКмр | 0.1132411 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0019	Т	0.0747	0.0410510	18.13	18.13	0.549790263
2	0021	Т	0.0747	0.0367635	16.23	34.36	0.492367685
3	0012	Т	0.1167	0.0207479	9.16	43.52	0.177842006
4	0010	Т	0.0500	0.0125317	5.53	49.05	0.250634044
5	0003	Т	0.0500	0.0118869	5.25	54.30	0.237737611
6	0004	Т	0.0500	0.0112304	4.96	59.26	0.224608913
7	0005	Т	0.0911	0.0106971	4.72	63.98	0.117379338
8	0001	Т	0.0812	0.0106203	4.69	68.67	0.130711347
9	0007	Т	0.0911	0.0103906	4.59	73.26	0.114015877
10	0002	Т	0.0500	0.0098700	4.36	77.62	0.197400078
11	0014	Т	0.0622	0.0073696	3.25	80.87	0.118398093
12	0013	Т	0.0525	0.0063469	2.80	83.67	0.120892771
13	0017	Т	0.0467	0.0062593	2.76	86.44	0.134120226
14	0011	Т	0.0250	0.0061097	2.70	89.14	0.244388238
15	0008	Т	0.0500	0.0055534	2.45	91.59	0.111068517
16	0009	Т	0.0333	0.0045044	1.99	93.58	0.135134861
17	0016	Т	0.0467	0.0038678	1.71	95.28	0.082878299

В сумме = 0.2158006 95.28

Суммарный вклад остальных = 0.0106816 4.72 (20 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1430018 доли ПДКмр | 0.0715009 мг/м3

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0021	Т	0.0747	0.0152864	10.69	10.69	0.204728350

2	0012	Т	0.1167	0.0151954	10.63	21.32	0.130248427
3	0019	Т	0.0747	0.0136507	9.55	30.86	0.182821512
4	0010	Т	0.0500	0.0090598	6.34	37.20	0.181195617
5	0003	Т	0.0500	0.0085452	5.98	43.17	0.170904920
6	0005	Т	0.0911	0.0084029	5.88	49.05	0.092204556
7	0001	Т	0.0812	0.0083674	5.85	54.90	0.102983177
8	0004	Т	0.0500	0.0081522	5.70	60.60	0.163044587
9	0007	Т	0.0911	0.0080233	5.61	66.21	0.088039413
10	0002	Т	0.0500	0.0074377	5.20	71.41	0.148753211
11	0014	Т	0.0622	0.0054978	3.84	75.26	0.088326082
12	0017	Т	0.0467	0.0049006	3.43	78.68	0.105006687
13	0013	Т	0.0525	0.0048252	3.37	82.06	0.091908336
14	0011	Т	0.0250	0.0043997	3.08	85.13	0.175989658
15	0008	Т	0.0500	0.0042248	2.95	88.09	0.084495172
16	0018	Т	0.0822	0.0039610	2.77	90.86	0.048158482
17	0009	Т	0.0333	0.0035485	2.48	93.34	0.106456906
18	0016	Т	0.0467	0.0029240	2.04	95.39	0.062653765
			В сумме =	0.1364025	95.39		
			Суммарный вклад остальных =	0.0065993	4.61 (19 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1279088 доли ПДКмр|
| 0.0639544 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0012	Т	0.1167	0.0153362	11.99	11.99	0.131454989
2	0010	Т	0.0500	0.0087483	6.84	18.83	0.174965322
3	0003	Т	0.0500	0.0083218	6.51	25.34	0.166436732
4	0005	Т	0.0911	0.0082567	6.46	31.79	0.090600006
5	0004	Т	0.0500	0.0079888	6.25	38.04	0.159775183
6	0007	Т	0.0911	0.0079851	6.24	44.28	0.087619938
7	0001	Т	0.0812	0.0076434	5.98	50.25	0.094072193
8	0002	Т	0.0500	0.0071948	5.62	55.88	0.143895447
9	0021	Т	0.0747	0.0069147	5.41	61.29	0.092607990
10	0019	Т	0.0747	0.0067236	5.26	66.54	0.090048127
11	0018	Т	0.0822	0.0057952	4.53	71.07	0.070458181
12	0014	Т	0.0622	0.0057037	4.46	75.53	0.091634944
13	0013	Т	0.0525	0.0049185	3.85	79.38	0.093686298
14	0017	Т	0.0467	0.0045218	3.54	82.91	0.096890435
15	0011	Т	0.0250	0.0043167	3.37	86.29	0.172668129
16	0008	Т	0.0500	0.0042209	3.30	89.59	0.084417947
17	0009	Т	0.0333	0.0033057	2.58	92.17	0.099172346
18	0016	Т	0.0467	0.0030407	2.38	94.55	0.065155573
19	6025	П1	0.009940	0.0012195	0.95	95.50	0.122684799
			В сумме =	0.1221560	95.50		
			Суммарный вклад остальных =	0.0057528	4.50 (18 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1450139 доли ПДКмр|
| 0.0725070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0012	Т	0.1167	0.0178342	12.30	12.30	0.152867034
2	0010	Т	0.0500	0.0095327	6.57	18.87	0.190653369
3	0005	Т	0.0911	0.0095071	6.56	25.43	0.104321562
4	0003	Т	0.0500	0.0094552	6.52	31.95	0.189104676
5	0007	Т	0.0911	0.0094130	6.49	38.44	0.103288218
6	0004	Т	0.0500	0.0093045	6.42	44.86	0.186090469
7	0001	Т	0.0812	0.0081424	5.61	50.47	0.100213647
8	0002	Т	0.0500	0.0078566	5.42	55.89	0.157132626
9	0018	Т	0.0822	0.0068833	4.75	60.63	0.083687924
10	0014	Т	0.0622	0.0068188	4.70	65.34	0.109549046
11	0019	Т	0.0747	0.0061759	4.26	69.60	0.082712911

12	0021	Т	0.0747	0.0059442	4.10	73.69	0.079609320
13	0013	Т	0.0525	0.0057358	3.96	77.65	0.109253198
14	0008	Т	0.0500	0.0050584	3.49	81.14	0.101168007
15	0011	Т	0.0250	0.0048197	3.32	84.46	0.192787379
16	0017	Т	0.0467	0.0047614	3.28	87.75	0.102023959
17	0016	Т	0.0467	0.0036339	2.51	90.25	0.077864841
18	0009	Т	0.0333	0.0034350	2.37	92.62	0.103052326
19	6025	П1	0.009940	0.0019604	1.35	93.97	0.197220951
20	6026	П1	0.009940	0.0018775	1.29	95.27	0.188888222
			В сумме =	0.1381499	95.27		
			Суммарный вклад остальных =	0.0068639	4.73 (17 источников)		

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2935168 доли ПДКмр|
| 0.1467584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 0.87 м/с
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0012	Т	0.1167	0.0301845	10.28	10.28	0.258728087
2	0004	Т	0.0500	0.0178708	6.09	16.37	0.357415646
3	0003	Т	0.0500	0.0177911	6.06	22.43	0.355822414
4	0019	Т	0.0747	0.0175975	6.00	28.43	0.235681176
5	0021	Т	0.0747	0.0173876	5.92	34.35	0.232870117
6	0010	Т	0.0500	0.0171080	5.83	40.18	0.342159092
7	0007	Т	0.0911	0.0145959	4.97	45.15	0.160160497
8	6030	П1	0.009940	0.0142774	4.86	50.02	1.4363612
9	0005	Т	0.0911	0.0142056	4.84	54.86	0.155878067
10	0002	Т	0.0500	0.0136621	4.65	59.51	0.273242861
11	6029	П1	0.009940	0.0125150	4.26	63.78	1.2590545
12	0001	Т	0.0812	0.0117257	3.99	67.77	0.144316077
13	6027	П1	0.009940	0.0113793	3.88	71.65	1.1447949
14	6028	П1	0.009940	0.0110220	3.76	75.40	1.1088576
15	0014	Т	0.0622	0.0102674	3.50	78.90	0.164954156
16	6026	П1	0.009940	0.0101553	3.46	82.36	1.0216620
17	6025	П1	0.009940	0.0090381	3.08	85.44	0.909264147
18	0011	Т	0.0250	0.0087987	3.00	88.44	0.351948768
19	0013	Т	0.0525	0.0085362	2.91	91.35	0.162593886
20	0008	Т	0.0500	0.0081343	2.77	94.12	0.162686288
			В сумме =	0.2762527	94.12		
			Суммарный вклад остальных =	0.0172642	5.88 (17 источников)		

Точка 6. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -235.0 м, Y= -112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1575697 доли ПДКмр|
| 0.0787849 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 65 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0012	Т	0.1167	0.0196666	12.48	12.48	0.168573290
2	0004	Т	0.0500	0.0114608	7.27	19.75	0.229216889
3	0005	Т	0.0911	0.0113145	7.18	26.94	0.124153674
4	0007	Т	0.0911	0.0112455	7.14	34.07	0.123396643
5	0003	Т	0.0500	0.0109562	6.95	41.03	0.219124854
6	0010	Т	0.0500	0.0103076	6.54	47.57	0.206152037
7	0001	Т	0.0812	0.0092283	5.86	53.42	0.113579534
8	0002	Т	0.0500	0.0091095	5.78	59.21	0.182190478
9	0021	Т	0.0747	0.0081988	5.20	64.41	0.109805778
10	0019	Т	0.0747	0.0078015	4.95	69.36	0.104484595
11	0014	Т	0.0622	0.0072521	4.60	73.96	0.116511531
12	0013	Т	0.0525	0.0062164	3.95	77.91	0.118406698
13	0008	Т	0.0500	0.0060851	3.86	81.77	0.121701516
14	0011	Т	0.0250	0.0052749	3.35	85.12	0.210997775
15	0017	Т	0.0467	0.0052639	3.34	88.46	0.112791270
16	0016	Т	0.0467	0.0037629	2.39	90.85	0.080629691

17	0009	Т	0.0333	0.0037158	2.36	93.20	0.111477464
18	6028	П1	0.009940	0.0019929	1.26	94.47	0.200492471
19	6029	П1	0.009940	0.0019071	1.21	95.68	0.191860512

В сумме = 0.1507606 95.68
Суммарный вклад остальных = 0.0068091 4.32 (18 источников)

Точка 7. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 37.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1127039 доли ПДКмр|
| 0.0563520 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 0.80 м/с
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0018	Т	0.0822	0.0175505	15.57	15.57	0.213379696
2	0012	Т	0.1167	0.0110161	9.77	25.35	0.094424680
3	0019	Т	0.0747	0.0066662	5.91	31.26	0.089278921
4	0005	Т	0.0911	0.0066527	5.90	37.16	0.072999574
5	0021	Т	0.0747	0.0064192	5.70	42.86	0.085970953
6	0007	Т	0.0911	0.0063782	5.66	48.52	0.069988176
7	0001	Т	0.0812	0.0063487	5.63	54.15	0.078138433
8	0004	Т	0.0500	0.0061915	5.49	59.65	0.123829655
9	0003	Т	0.0500	0.0061536	5.46	65.11	0.123072974
10	0010	Т	0.0500	0.0060041	5.33	70.43	0.120081685
11	0002	Т	0.0500	0.0058355	5.18	75.61	0.116710208
12	0014	Т	0.0622	0.0042286	3.75	79.36	0.067936204
13	0013	Т	0.0525	0.0036825	3.27	82.63	0.070143089
14	0017	Т	0.0467	0.0035438	3.14	85.77	0.075934075
15	0008	Т	0.0500	0.0033682	2.99	88.76	0.067363530
16	0011	Т	0.0250	0.0030047	2.67	91.43	0.120188117
17	0009	Т	0.0333	0.0024749	2.20	93.62	0.074248202
18	0016	Т	0.0467	0.0023627	2.10	95.72	0.050626576

В сумме = 0.1078816 95.72
Суммарный вклад остальных = 0.0048223 4.28 (19 источников)

Точка 8. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -262.0 м, Y= 175.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1450291 доли ПДКмр|
| 0.0725146 мг/м3 |

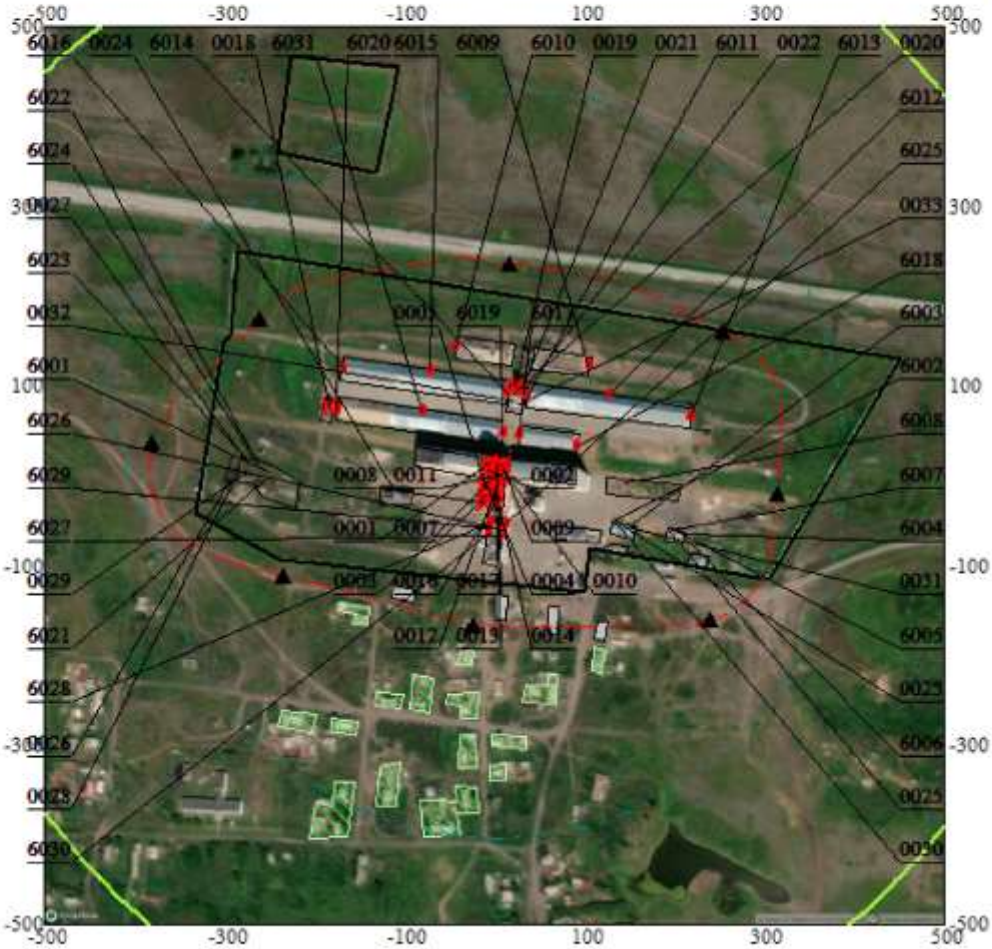
Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0018	Т	0.0822	0.0263370	18.16	18.16	0.320206940
2	0012	Т	0.1167	0.0147040	10.14	28.30	0.126035690
3	0005	Т	0.0911	0.0088607	6.11	34.41	0.097228706
4	0007	Т	0.0911	0.0086807	5.99	40.39	0.095253073
5	0004	Т	0.0500	0.0082969	5.72	46.11	0.165938139
6	0003	Т	0.0500	0.0081009	5.59	51.70	0.162017360
7	0001	Т	0.0812	0.0078718	5.43	57.13	0.096883856
8	0010	Т	0.0500	0.0076626	5.28	62.41	0.153251842
9	0002	Т	0.0500	0.0071335	4.92	67.33	0.142670155
10	0014	Т	0.0622	0.0057389	3.96	71.29	0.092199497
11	0019	Т	0.0747	0.0050105	3.45	74.74	0.067104906
12	0013	Т	0.0525	0.0049074	3.38	78.13	0.093475148
13	0021	Т	0.0747	0.0047890	3.30	81.43	0.064138062
14	0008	Т	0.0500	0.0046686	3.22	84.65	0.093371190
15	0017	Т	0.0467	0.0043411	2.99	87.64	0.093018949
16	0011	Т	0.0250	0.0038966	2.69	90.33	0.155865729
17	0016	Т	0.0467	0.0032144	2.22	92.54	0.068875693
18	0009	Т	0.0333	0.0029957	2.07	94.61	0.089872338
19	6028	П1	0.009940	0.0012577	0.87	95.48	0.126532540

В сумме = 0.1384680 95.48
Суммарный вклад остальных = 0.0065611 4.52 (18 источников)

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.676468 ПДК достигается в точке x= 0 y= -100
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
0020	Т	10.0	0.30	2.50	0.1767	30.8	21.25	92.16				1.0	1.00	0	0.1693600
0022	Т	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	29.75	89.85				1.0	1.00	0	0.1693600
0023	Т	-15.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				1.0	1.00	0	0.0152000
0024	Т	5.0	0.30	2.50	0.1767	170.0	-113.47	-14.39				1.0	1.00	0	0.0050880
0030	Т	-10.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				1.0	1.00	0	0.0152560
0031	Т	-12.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				1.0	1.00	0	0.0152000
0032	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	18.57	83.53				1.0	1.00	0	0.6456000
0033	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	27.90	80.96				1.0	1.00	0	0.5464000
6006	П1	2.0				30.8	206.72	-61.83	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0016670
6008	П1	3.0				30.8	145.79	-8.02	12.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0023060
--------- Примесь 0330--------															
0020	Т	10.0	0.30	2.50	0.1767	30.8	21.25	92.16				1.0	1.00	0	0.4180680
0022	Т	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	29.75	89.85				1.0	1.00	0	0.4180680
0023	Т	-45.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				1.0	1.00	0	0.0801900
0024	Т	25.0	0.30	2.50	0.1767	170.0	-113.47	-14.39				1.0	1.00	0	0.0408240
0030	Т	-45.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				1.0	1.00	0	0.0804816
0031	Т	-45.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				1.0	1.00	0	0.0801900
0032	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	18.57	83.53				1.0	1.00	0	1.528800
0033	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	27.90	80.96				1.0	1.00	0	1.293600
6008	П1	3.0				30.8	145.79	-8.02	12.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0009590

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п-п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0020	0.112707	Т	0.094165	0.50	57.0

```
|   2 | 0022 |     0.112707| Т  |   0.094165 |   0.50  |    57.0  |
|   3 | 0023 |     0.016680| Т  |   0.001696 |   0.52  |   122.1  |
|   4 | 0024 |     0.007734| Т  |   0.002157 |   0.65  |    86.2  |
|   5 | 0030 |     0.016741| Т  |   0.001685 |   0.53  |   123.0  |
|   6 | 0031 |     0.016680| Т  |   0.001679 |   0.53  |   123.0  |
|   7 | 0032 |     0.419657| Т  |   1.767002 |   0.50  |    28.5  |
|   8 | 0033 |     0.355130| Т  |   1.495304 |   0.50  |    28.5  |
|   9 | 6006 |     0.000476| П1 |   0.017012 |   0.50  |    11.4  |
|  10 | 6008 |     0.000806| П1 |   0.011183 |   0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.059318  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     3.486047 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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 Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 441 расчетных точках из 441.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=   100.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.1971221 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | Т |      0.4197|   1.7276968 |  54.04 |  54.04 |     4.1169262  |
|  2 | 0033 | Т |      0.3551|   1.4002914 |  43.80 |  97.84 |     3.9430392  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   3.1279883    97.84                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0691338     2.16 (8 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
```

```
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  3.1971221
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     0.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 9)      Yм =   100.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 78 расчетных точках из 78.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -138.4 м,  Y=  -146.2 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3946817 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.4197|   0.1874799 |  47.50 |  47.50 |  0.446745664  |
|  2 | 0033 | T |     0.3551|   0.1549110 |  39.25 |  86.75 |  0.436209232  |
|  3 | 0020 | T |     0.1127|   0.0261850 |   6.63 |  93.39 |  0.232329741  |
|  4 | 0022 | T |     0.1127|   0.0259843 |   6.58 |  99.97 |  0.230549350  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3945602    99.97                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001216     0.03 (6 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

     Условие на доминирование NO2 (0301)
```

```
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 90 расчетных точках из 90.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    26.9 м,  Y=   235.9 м
                                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9860678 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                        и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.4197|   0.4747247 |  48.14 |  48.14 |    1.1312208  |
|  2 | 0033 | T |     0.3551|   0.3953019 |  40.09 |  88.23 |    1.1131190  |
|  3 | 0020 | T |     0.1127|   0.0580641 |   5.89 |  94.12 |  0.515182376  |
|  4 | 0022 | T |     0.1127|   0.0570155 |   5.78 |  99.90 |  0.505878031  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9851063    99.90                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009615     0.10 (6 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=    18.0 м,  Y=   237.0 м
                                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9769304 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   178 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.4197|   0.4724145 |  48.36 |  48.36 |    1.1257159  |
|  2 | 0033 | T |     0.3551|   0.3896004 |  39.88 |  88.24 |    1.0970641  |
|  3 | 0020 | T |     0.1127|   0.0577148 |   5.91 |  94.14 |  0.512082756  |
|  4 | 0022 | T |     0.1127|   0.0560988 |   5.74 |  99.89 |  0.497744322  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9758285    99.89                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0011019     0.11 (6 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 =  0.0 %

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   255.0 м,  Y=   162.0 м
                                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4920686 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   251 град.
                        и скорости ветра  1.09 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.4197|   0.2243752 |  45.60 |  45.60 |  0.534663320  |
|  2 | 0033 | T |     0.3551|   0.2004938 |  40.75 |  86.34 |  0.564564526  |
|  3 | 0022 | T |     0.1127|   0.0340758 |   6.93 |  93.27 |  0.302342206  |
|  4 | 0020 | T |     0.1127|   0.0325184 |   6.61 |  99.88 |  0.288523734  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4914632    99.88                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0006054     0.12 (6 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 =  0.0 %
```

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3375179 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 290 град.
и скорости ветра 1.70 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.4197	0.1546138	45.81	45.81	0.368429065
2	0033	T	0.3551	0.1379188	40.86	86.67	0.388361543
3	0022	T	0.1127	0.0226265	6.70	93.38	0.200757146
4	0020	T	0.1127	0.0219672	6.51	99.88	0.194907248
			В сумме =	0.3371264	99.88		
Суммарный вклад остальных =				0.0003915	0.12	(6 источников)	

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3131041 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 2.25 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.4197	0.1453853	46.43	46.43	0.346438408
2	0033	T	0.3551	0.1279144	40.85	87.29	0.360190243
3	0022	T	0.1127	0.0189460	6.05	93.34	0.168100715
4	0020	T	0.1127	0.0188299	6.01	99.35	0.167071179
			В сумме =	0.3110755	99.35		
Суммарный вклад остальных =				0.0020286	0.65	(6 источников)	

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4643824 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 1.13 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.4197	0.2190662	47.17	47.17	0.522012413
2	0033	T	0.3551	0.1849611	39.83	87.00	0.520826399
3	0020	T	0.1127	0.0302615	6.52	93.52	0.268499613
4	0022	T	0.1127	0.0300936	6.48	100.00	0.267010063
Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)							

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 6. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -235.0 м, Y= -112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3160854 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 2.30 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.4197	0.1522705	48.17	48.17	0.362845153
2	0033	T	0.3551	0.1251189	39.58	87.76	0.352318704
3	0022	T	0.1127	0.0188713	5.97	93.73	0.167437986
4	0020	T	0.1127	0.0188685	5.97	99.70	0.167413369
			В сумме =	0.3151292	99.70		
Суммарный вклад остальных =				0.0009562	0.30	(6 источников)	

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 7. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 37.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2311375 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 4.49 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.4197	0.1140677	49.35	49.35	0.271811813
2	0033	T	0.3551	0.0929064	40.20	89.55	0.261612386
3	0020	T	0.1127	0.0120959	5.23	94.78	0.107322849
4	0022	T	0.1127	0.0120188	5.20	99.98	0.106638663
			В сумме =	0.2310889	99.98		
Суммарный вклад остальных =				0.0000486	0.02 (6 источников)		

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 8. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -262.0 м, Y= 175.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3569296 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 1.45 м/с

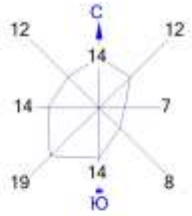
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

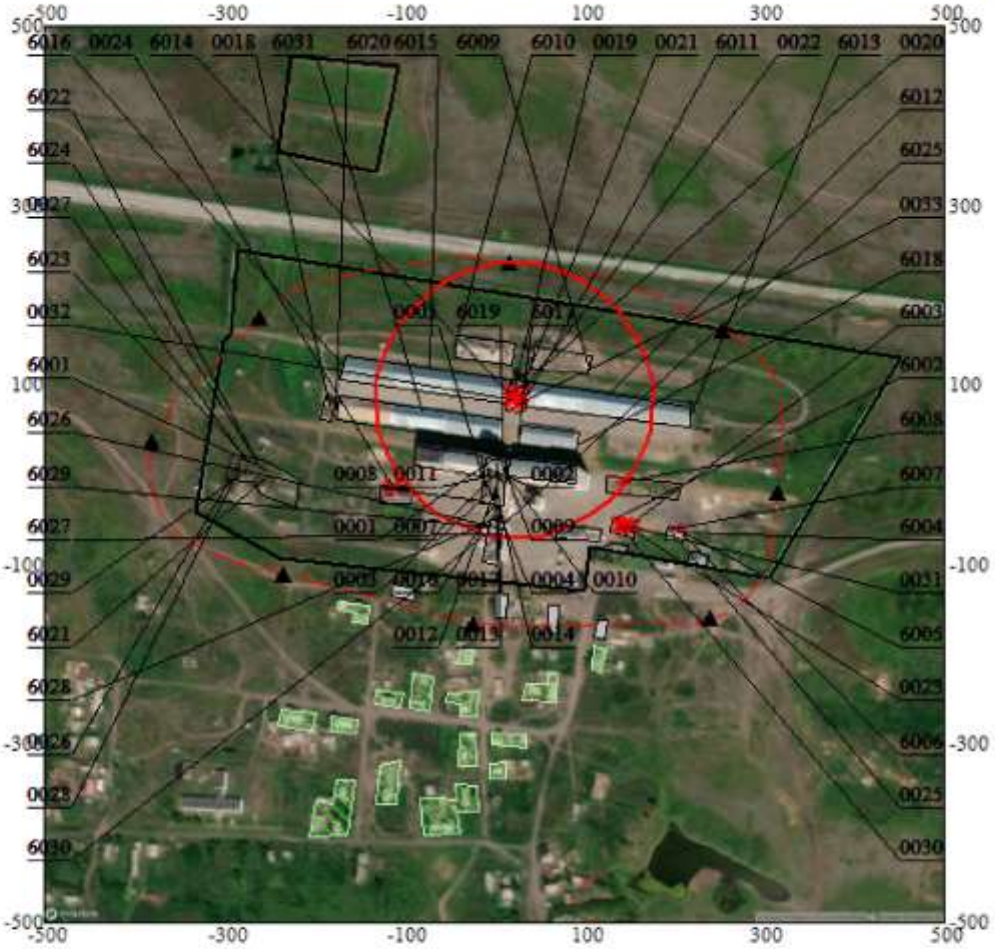
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.4197	0.1707455	47.84	47.84	0.406869203
2	0033	T	0.3551	0.1368080	38.33	86.17	0.385233611
3	0020	T	0.1127	0.0244670	6.85	93.02	0.217086852
4	0022	T	0.1127	0.0236341	6.62	99.64	0.209697291
			В сумме =	0.3556547	99.64		
Суммарный вклад остальных =				0.0012749	0.36 (6 источников)		

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %
Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 8 расчетных точках из 8.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 3.1971221 ПДК достигается в точке x= 0 y= 100
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0020	Т	10.0	0.30	2.50	0.1767	30.8	21.25	92.16				1.0	1.00	0	0.4180680
0022	Т	10.0	0.30	11.79	0.8334	30.8	29.75	89.85				1.0	1.00	0	0.4180680
0023	Т	-15.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				1.0	1.00	0	0.0801900
0024	Т	5.0	0.30	2.50	0.1767	170.0	-113.47	-14.39				1.0	1.00	0	0.0408240
0030	Т	-10.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				1.0	1.00	0	0.0804816
0031	Т	-12.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				1.0	1.00	0	0.0801900
0032	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	18.57	83.53				1.0	1.00	0	1.528800
0033	Т	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	27.90	80.96				1.0	1.00	0	1.293600
6008	П1	3.0				30.8	145.79	-8.02	12.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0009590
--------- Примесь 0333--------															
0029	Т	2.6	0.050	3.33	0.0065	30.8	-275.25	5.20				1.0	1.00	0	0.0000029
6001	П1	2.0				30.8	-250.62	5.15	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6021	П1	2.0				30.8	-254.68	-2.38	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6022	П1	2.0				30.8	-261.23	9.72	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6023	П1	2.0				30.8	-277.57	20.94	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311
6024	П1	2.0				30.8	-268.12	18.84	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0020	0.064318	Т	0.053737	0.50	57.0
2	0022	0.064318	Т	0.053737	0.50	57.0
3	0023	0.012337	Т	0.001254	0.52	122.1
4	0024	0.006281	Т	0.001752	0.65	86.2
5	0030	0.012382	Т	0.001246	0.53	123.0
6	0031	0.012337	Т	0.001242	0.53	123.0
7	0032	0.235200	Т	0.990330	0.50	28.5
8	0033	0.199015	Т	0.837971	0.50	28.5
9	6008	0.000148	П1	0.002045	0.50	17.1

```
|  10 | 0029 |    0.000366| T  |   0.007095 |   0.50  |    14.8  |
|  11 | 6001 |    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50  |    11.4  |
|  12 | 6021 |    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50  |    11.4  |
|  13 | 6022 |    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50  |    11.4  |
|  14 | 6023 |    0.003888| П1 |   0.138884 |   0.50  |    11.4  |
|  15 | 6024 |    0.003888| П1 |   0.138884 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.614845  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     2.241260 долей ПДК             |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 441 расчетных точках из 441.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=   100.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7925943 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.2352|   0.9683005 |  54.02 |  54.02 |    4.1169238  |
|  2 | 0033 | T |     0.1990|   0.7847262 |  43.78 |  97.79 |    3.9430504  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.7530267    97.79                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0395676     2.21 (13 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
```

```
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  1.7925943
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 9)      Ym =   100.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 78 расчетных точках из 78.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -138.4 м,  Y=  -146.2 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2217583 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                        и скорости ветра  1.28 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.2352|   0.1050143 |  47.36 |  47.36 |  0.446489364  |
|  2 | 0033 | T |     0.1990|   0.0867639 |  39.13 |  86.48 |  0.435966641  |
|  3 | 0020 | T |     0.0643|   0.0149997 |   6.76 |  93.24 |  0.233210146  |
|  4 | 0022 | T |     0.0643|   0.0148824 |   6.71 |  99.96 |  0.231387094  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2216603    99.96                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000980     0.04 (11 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 90
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 90 расчетных точках из 90.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
```

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 26.9 м, Y= 235.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5539351 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 0.81 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.2352	0.2660630	48.03	48.03	1.1312202
2	0033	T	0.1990	0.2215280	39.99	88.02	1.1131222
3	0020	T	0.0643	0.0331354	5.98	94.00	0.515178680
4	0022	T	0.0643	0.0325369	5.87	99.88	0.505874395
			В сумме =	0.5532633	99.88		
Суммарный вклад остальных =				0.0006718	0.12 (11 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 18.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5488135 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.2352	0.2647682	48.24	48.24	1.1257153
2	0033	T	0.1990	0.2183329	39.78	88.03	1.0970674
3	0020	T	0.0643	0.0329360	6.00	94.03	0.512079120
4	0022	T	0.0643	0.0320138	5.83	99.86	0.497740775
			В сумме =	0.5480509	99.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0007626	0.14 (11 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2787790 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 1.07 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0032	T	0.2352	0.1256434	45.07	45.07	0.534197927
2	0033	T	0.1990	0.1122781	40.27	85.34	0.564168930
3	0022	T	0.0643	0.0195386	7.01	92.35	0.303780049
4	0020	T	0.0643	0.0186450	6.69	99.04	0.289886385
			В сумме =	0.2761050	99.04		
Суммарный вклад остальных =				0.0026740	0.96 (11 источников)		

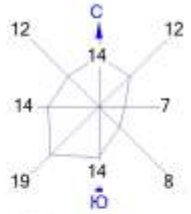
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

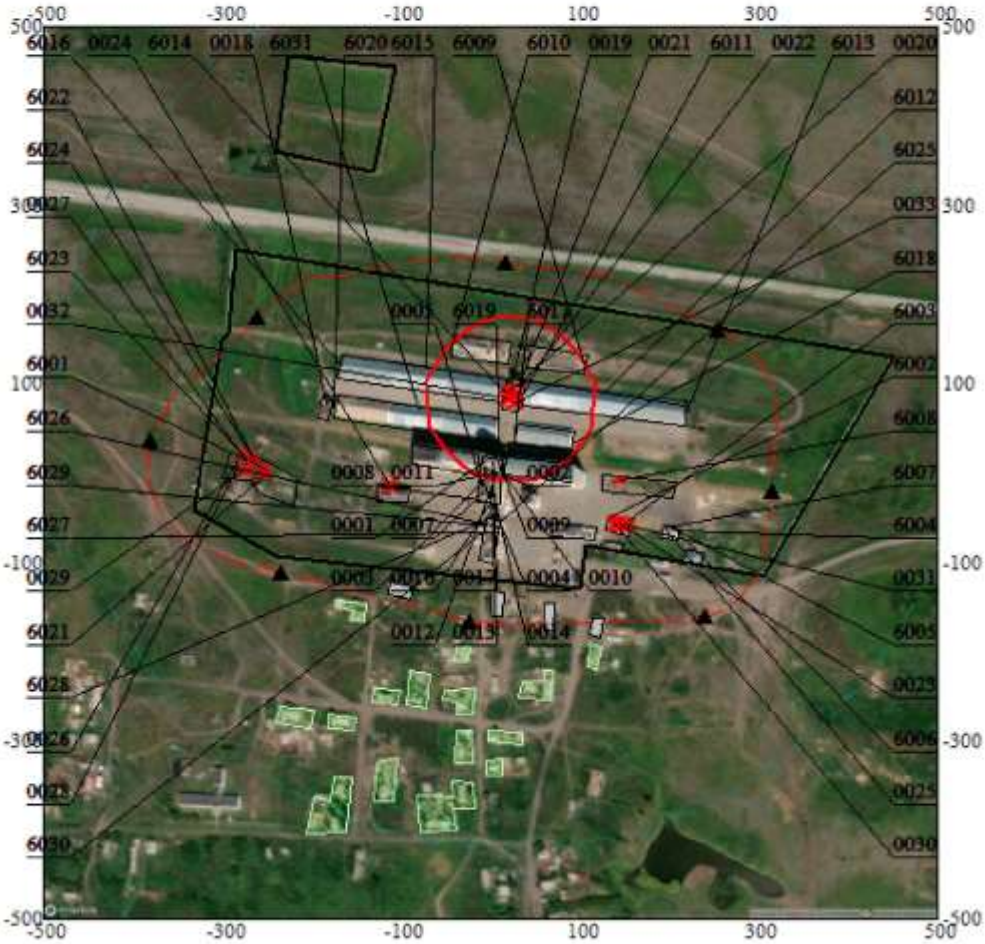
Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1900834 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   289 град.
                        и скорости ветра  1.58 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.2352|   0.0865137 |  45.51 |  45.51 |  0.367830485  |
|  2 | 0033 | T |     0.1990|   0.0771322 |  40.58 |  86.09 |  0.387569934  |
|  3 | 0022 | T |     0.0643|   0.0130047 |   6.84 |  92.93 |  0.202193081  |
|  4 | 0020 | T |     0.0643|   0.0126280 |   6.64 |  99.58 |  0.196337104  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1892787    99.58                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0008048     0.42 (11 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 =  0.0 %

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   241.0 м,  Y=  -160.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1758917 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  2.15 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.2352|   0.0812366 |  46.19 |  46.19 |  0.345393687  |
|  2 | 0033 | T |     0.1990|   0.0715051 |  40.65 |  86.84 |  0.359294891  |
|  3 | 0022 | T |     0.0643|   0.0109924 |   6.25 |  93.09 |  0.170906529  |
|  4 | 0020 | T |     0.0643|   0.0109098 |   6.20 |  99.29 |  0.169622988  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1746439    99.29                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0012478     0.71 (11 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 =  0.0 %

Точка  5. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -23.0 м,  Y=  -166.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2608726 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  1.13 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.2352|   0.1227773 |  47.06 |  47.06 |  0.522012174  |
|  2 | 0033 | T |     0.1990|   0.1036526 |  39.73 |  86.80 |  0.520827889  |
|  3 | 0020 | T |     0.0643|   0.0172693 |   6.62 |  93.42 |  0.268497705  |
|  4 | 0022 | T |     0.0643|   0.0171735 |   6.58 | 100.00 |  0.267008156  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (11 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 =  0.0 %

Точка  6. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -235.0 м,  Y=  -112.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1777702 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                        и скорости ветра  2.26 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.2352|   0.0852670 |  47.96 |  47.96 |  0.362529606  |
|  2 | 0033 | T |     0.1990|   0.0700466 |  39.40 |  87.37 |  0.351966560  |
|  3 | 0020 | T |     0.0643|   0.0108379 |   6.10 |  93.46 |  0.168504432  |
|  4 | 0022 | T |     0.0643|   0.0108344 |   6.09 |  99.56 |  0.168449357  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1769858    99.56                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007843     0.44 (11 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 =  0.0 %

Точка  7. Расчетная точка.
```

```
          Координаты точки :  X=  -381.0 м,  Y=    37.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1311302 доли ПДКмр|
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    86 град.
                        и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.2352|   0.0516064 |  39.36 |  39.36 |  0.219414786  |
|  2 | 0033 | T |     0.1990|   0.0421905 |  32.17 |  71.53 |  0.211996779  |
|  3 | 6023 | П1|   0.003888|   0.0095873 |   7.31 |  78.84 |    2.4655509  |
|  4 | 0020 | T |     0.0643|   0.0090923 |   6.93 |  85.77 |  0.141364247  |
|  5 | 0022 | T |     0.0643|   0.0089109 |   6.80 |  92.57 |  0.138544112  |
|  6 | 6024 | П1|   0.003888|   0.0080225 |   6.12 |  98.69 |    2.0631416  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1294099    98.69                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0017203     1.31 (9 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 =  0.0 %

Точка  8. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -262.0 м,  Y=   175.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2005923 доли ПДКмр|
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                        и скорости ветра  1.44 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0032 | T |     0.2352|   0.0956671 |  47.69 |  47.69 |  0.406747997  |
|  2 | 0033 | T |     0.1990|   0.0766396 |  38.21 |  85.90 |  0.385094643  |
|  3 | 0020 | T |     0.0643|   0.0139896 |   6.97 |  92.87 |  0.217506364  |
|  4 | 0022 | T |     0.0643|   0.0135119 |   6.74 |  99.61 |  0.210079268  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1998083    99.61                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007840     0.39 (11 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 =  0.0 %
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 8 расчетных точках из 8.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).
```

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.7925943 ПДК достигается в точке x= 0 y= 100
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 2902--------															
0023	T	-12.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				3.0	1.00	0	0.0003600
0025	T	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	195.79	-62.99				3.0	1.00	0	0.0042000
0030	T	-10.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				3.0	1.00	0	0.0003600
0031	T	-12.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				3.0	1.00	0	0.0003600
6004	П1	2.0				30.8	209.52	-64.94	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0066800
--------- Примесь 2908--------															
0023	T	-12.0	0.25	2.50	0.1227	170.0	145.73	-56.75				3.0	1.00	0	0.2846250
0024	T	5.0	0.30	2.50	0.1767	170.0	-113.47	-14.39				3.0	1.00	0	0.1449000
0030	T	-10.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	139.04	-56.40				3.0	1.00	0	0.2856600
0031	T	-12.0	0.25	2.55	0.1252	170.0	152.71	-58.43				3.0	1.00	0	0.2846250
6003	П1	2.5				-22.9	154.83	-51.75	5.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0202300
6005	П1	2.0				30.8	202.21	-60.93	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001140
--------- Примесь 2909--------															
6002	П1	2.5				-22.9	136.06	-48.38	10.00	6.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0040500
--------- Примесь 2930--------															
0025	T	5.0	0.30	3.33	0.2354	30.8	195.79	-62.99				3.0	1.00	0	0.0026000
6004	П1	2.0				30.8	209.52	-64.94	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0034000
--------- Примесь 2936--------															
6007	П1	2.0				30.8	197.89	-59.80	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.6900000
--------- Примесь 2937--------															
0001	T	8.0	0.42	18.08	2.50	30.8	-5.73	15.13				2.0	1.00	0	0.0812500
0002	T	10.0	0.42	18.08	2.50	30.8	-7.29	7.62				2.0	1.00	0	0.0500000
0003	T	10.0	0.34	18.81	1.67	30.8	-1.70	-0.51				2.0	1.00	0	0.0500000
0004	T	10.0	0.34	18.81	1.67	30.8	-8.62	-6.84				2.0	1.00	0	0.0500000
0005	T	10.0	0.30	18.04	1.25	30.8	-9.59	-13.76				2.0	1.00	0	0.0911330
0007	T	10.0	0.30	18.04	1.25	30.8	-9.95	-22.47				2.0	1.00	0	0.0911330
0008	T	10.0	0.42	18.08	2.50	30.8	-10.92	-29.40				2.0	1.00	0	0.0500000
0009	T	10.0	0.34	18.81	1.67	30.8	8.99	13.17				2.0	1.00	0	0.0333325

```
 0010  T    10.0  0.34 18.81    1.67  30.8       8.63       6.24                              2.0 1.00 0
0.0500000
 0011  T    10.0  0.34 18.81    1.67  30.8       5.87       1.70                              2.0 1.00 0
0.0250000
 0012  T     7.0  0.34 18.81    1.67  30.8       2.53      -9.40                              2.0 1.00 0
0.1166655
 0013  T    20.0  0.30 18.04    1.25  30.8       1.56     -15.73                              2.0 1.00 0
0.0525000
 0014  T    20.0  0.24 18.32  0.8330  30.8       2.39     -22.06                              2.0 1.00 0
0.0622440
 0016  T    12.0  0.24 18.32  0.8330  30.8       1.74     -29.68                              2.0 1.00 0
0.0466690
 0017  T    10.0  0.24 18.32  0.8330  30.8       2.41      13.78                              2.0 1.00 0
0.0466690
 0018  T    10.0  0.30 18.04    1.25  30.8    -184.90      77.83                              2.0 1.00 0
0.0822500
 0019  T    10.0  0.30 11.79  0.8334  30.8      23.28     100.70                              2.0 1.00 0
0.0746667
 0021  T    10.0  0.30 11.79  0.8334  30.8      31.78      98.37                              2.0 1.00 0
0.0746667
 6009  П1    3.0                      30.8     105.60     122.93       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6010  П1    3.0                      30.8     -42.81     142.77       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6011  П1    3.0                      30.8      36.83      89.21       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6012  П1    3.0                      30.8     127.62      90.08       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6013  П1    3.0                      30.8     218.81      65.39       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6014  П1    3.0                      30.8      14.31      92.66       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6015  П1    3.0                      30.8     -71.84     117.88       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6016  П1    3.0                      30.8    -168.21     120.09       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6017  П1    3.0                      30.8      27.66      45.14       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6018  П1    3.0                      30.8      91.62      33.65       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6019  П1    3.0                      30.8       8.68      47.64       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6020  П1    3.0                      30.8    -175.16      74.17       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484
 6025  П1    3.0                      30.8      11.58     -54.86       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6026  П1    3.0                      30.8      10.19     -60.31       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6027  П1    3.0                      30.8       9.43     -65.90       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6028  П1    3.0                      30.8      -5.00     -52.89       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6029  П1    3.0                      30.8      -6.01     -58.49       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6030  П1    3.0                      30.8      -6.90     -63.72       2.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0099400
 6031  П1    3.0                      30.8     -80.32      72.49       3.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0
0.0002484


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           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)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
пыль
                                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                вращающихся печей, боксит) (495*)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                           2936 Пыль древесная (1039*)
                           2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а        |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn            |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.     |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси|
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                   |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,     |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|_______
|Номер| Код  |      Mq      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     | F   |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 | 0023 |     0.569970| T  |   0.173867 |   0.52  |    61.0  |3.0  |
|   2 | 0025 |     0.013600| T  |   0.171792 |   0.50  |    14.3  |3.0  |
|   3 | 0030 |     0.572040| T  |   0.172713 |   0.53  |    61.5  |3.0  |
|   4 | 0031 |     0.569970| T  |   0.172088 |   0.53  |    61.5  |3.0  |
|   5 | 6004 |     0.020160| П1 |   2.160135 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|   6 | 0024 |     0.289800| T  |   0.209227 |   0.72  |    47.7  |3.0  |
|   7 | 6003 |     0.040460| П1 |   2.575686 |   0.50  |     7.1  |3.0  |
|   8 | 6005 |     0.000228| П1 |   0.024430 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|   9 | 6002 |     0.008100| П1 |   0.515646 |   0.50  |     7.1  |3.0  |
|  10 | 6007 |     1.380000| П1 |   0.136186 |   0.50  |   114.0  |3.0  |
|  11 | 0001 |     0.162500| T  |   0.053879 |   0.50  |    85.5  |2.0  |
|  12 | 0002 |     0.100000| T  |   0.060349 |   0.99  |    84.2  |2.0  |
|  13 | 0003 |     0.100000| T  |   0.081375 |   0.82  |    70.2  |2.0  |
|  14 | 0004 |     0.100000| T  |   0.081375 |   0.82  |    70.2  |2.0  |
|  15 | 0005 |     0.182266| T  |   0.060433 |   0.50  |    85.5  |2.0  |
|  16 | 0007 |     0.182266| T  |   0.060433 |   0.50  |    85.5  |2.0  |
|  17 | 0008 |     0.100000| T  |   0.033156 |   0.50  |    85.5  |2.0  |
|  18 | 0009 |     0.066665| T  |   0.022104 |   0.50  |    85.5  |2.0  |
|  19 | 0010 |     0.100000| T  |   0.081375 |   0.82  |    70.2  |2.0  |
|  20 | 0011 |     0.050000| T  |   0.040688 |   0.82  |    70.2  |2.0  |
|  21 | 0012 |     0.233331| T  |   0.134972 |   0.55  |    70.2  |2.0  |
|  22 | 0013 |     0.105000| T  |   0.034814 |   0.50  |    85.5  |2.0  |
|  23 | 0014 |     0.124488| T  |   0.041276 |   0.50  |    85.5  |2.0  |
|  24 | 0016 |     0.093338| T  |   0.018387 |   0.50  |   106.9  |2.0  |
|  25 | 0017 |     0.093338| T  |   0.030947 |   0.50  |    85.5  |2.0  |
|  26 | 0018 |     0.164500| T  |   0.172741 |   0.70  |    59.6  |2.0  |
|  27 | 0019 |     0.149333| T  |   0.249532 |   0.50  |    42.8  |2.0  |
|  28 | 0021 |     0.149333| T  |   0.249532 |   0.50  |    42.8  |2.0  |
|  29 | 6009 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  30 | 6010 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  31 | 6011 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  32 | 6012 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  33 | 6013 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  34 | 6014 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  35 | 6015 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  36 | 6016 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  37 | 6017 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  38 | 6018 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  39 | 6019 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  40 | 6020 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  41 | 6025 |     0.019880| П1 |   0.827041 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  42 | 6026 |     0.019880| П1 |   0.827041 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  43 | 6027 |     0.019880| П1 |   0.827041 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  44 | 6028 |     0.019880| П1 |   0.827041 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  45 | 6029 |     0.019880| П1 |   0.827041 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  46 | 6030 |     0.019880| П1 |   0.827041 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|  47 | 6031 |     0.000497| П1 |   0.020668 |   0.50  |     8.5  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|Суммарный Mq=    5.846425  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =    13.050067 долей ПДК              |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.52 м/с           |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              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)
                              2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
пыль
```

```
                              цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                              вращающихся печей, боксит) (495*)
                         2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                         2936 Пыль древесная (1039*)
                         2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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 Uсв= 0.52 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         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)
                         2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
пыль
                              цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                              вращающихся печей, боксит) (495*)
                         2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                         2936 Пыль древесная (1039*)
                         2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   150.0 м,   Y=   -50.0 м
                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.2222369 доли ПДКмр|
                                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     0.0405|  1.9649973 |  88.42 |  88.42 |   48.5664177  |
|  2 | 6004 | П1|     0.0202|  0.1041263 |   4.69 |  93.11 |    5.1649952  |
|  3 | 0025 | Т |     0.0136|  0.0787273 |   3.54 |  96.65 |    5.7887683  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   2.1478508    96.65                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0743861     3.35 (44 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         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)
                         2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
пыль
                              цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                              вращающихся печей, боксит) (495*)
                         2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
```

```
                              2936 Пыль древесная (1039*)
                              2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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(Umр) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  2.2222369
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   150.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 12)     Ym =   -50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     108 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :020 Костанайская область.
     Объект    :0001  ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.01.2026 14:29
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              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)
                              2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
пыль
                                   цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                   вращающихся печей, боксит) (495*)
                              2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                              2936 Пыль древесная (1039*)
                              2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 78
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -22.5 м,  Y=  -194.2 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7351510 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                        и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0012 | T |     0.2333|   0.0821266 |  11.17 |  11.17 |  0.351974785  |
|  2 | 0004 | T |     0.1000|   0.0465928 |   6.34 |  17.51 |  0.465928137  |
|  3 | 0003 | T |     0.1000|   0.0456537 |   6.21 |  23.72 |  0.456536680  |
|  4 | 0019 | T |     0.1493|   0.0444410 |   6.05 |  29.76 |  0.297596782  |
|  5 | 0021 | T |     0.1493|   0.0438009 |   5.96 |  35.72 |  0.293310225  |
|  6 | 0010 | T |     0.1000|   0.0435487 |   5.92 |  41.65 |  0.435487032  |
|  7 | 0007 | T |     0.1823|   0.0428871 |   5.83 |  47.48 |  0.235299468  |
|  8 | 0005 | T |     0.1823|   0.0416516 |   5.67 |  53.15 |  0.228520989  |
|  9 | 0002 | T |     0.1000|   0.0350757 |   4.77 |  57.92 |  0.350757390  |
| 10 | 0001 | T |     0.1625|   0.0338840 |   4.61 |  62.53 |  0.208516702  |
| 11 | 0014 | T |     0.1245|   0.0295537 |   4.02 |  66.55 |  0.237401679  |
| 12 | 0013 | T |     0.1050|   0.0244963 |   3.33 |  69.88 |  0.233297735  |
| 13 | 0008 | T |     0.1000|   0.0240034 |   3.27 |  73.14 |  0.240034223  |
| 14 | 6030 | П1|     0.0199|   0.0232571 |   3.16 |  76.31 |    1.1698762  |
| 15 | 0011 | T |     0.0500|   0.0224193 |   3.05 |  79.36 |  0.448385507  |
| 16 | 6029 | П1|     0.0199|   0.0214169 |   2.91 |  82.27 |    1.0773066  |
| 17 | 6027 | П1|     0.0199|   0.0207318 |   2.82 |  85.09 |    1.0428468  |
| 18 | 0017 | T |     0.0933|   0.0197547 |   2.69 |  87.78 |  0.211646721  |
| 19 | 6028 | П1|     0.0199|   0.0197083 |   2.68 |  90.46 |  0.991361260  |
| 20 | 6026 | П1|     0.0199|   0.0191518 |   2.61 |  93.06 |  0.963370919  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.6841553    93.06                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0509956     6.94 (27 источников)           |
```

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 90
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 305.6 м, Y= -96.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9320500 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 287 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния ---- b=C/M ----
1	6007	П1	1.3800	0.1239207	13.30	13.30	0.089797579
2	0031	Т	0.5700	0.1065854	11.44	24.73	0.187001750
3	0023	Т	0.5700	0.1030337	11.05	35.79	0.180770412
4	0030	Т	0.5720	0.0989813	10.62	46.41	0.173032150
5	0012	Т	0.2333	0.0456852	4.90	51.31	0.195795700
6	6004	П1	0.0202	0.0437755	4.70	56.00	2.1714025
7	6003	П1	0.0405	0.0348544	3.74	59.74	0.861454010
8	0005	Т	0.1823	0.0252964	2.71	62.46	0.138788581
9	0007	Т	0.1823	0.0250077	2.68	65.14	0.137204587
10	0010	Т	0.1000	0.0243149	2.61	67.75	0.243149251
11	0003	Т	0.1000	0.0236772	2.54	70.29	0.236771882
12	0025	Т	0.0136	0.0236753	2.54	72.83	1.7408293
13	0004	Т	0.1000	0.0231275	2.48	75.31	0.231274813
14	0001	Т	0.1625	0.0220347	2.36	77.68	0.135598123
15	0002	Т	0.1000	0.0196165	2.10	79.78	0.196164876
16	0014	Т	0.1245	0.0179865	1.93	81.71	0.144484162
17	0021	Т	0.1493	0.0177695	1.91	83.62	0.118992247
18	0019	Т	0.1493	0.0177564	1.91	85.52	0.118904673
19	0024	Т	0.2898	0.0160025	1.72	87.24	0.055219289
20	0018	Т	0.1645	0.0152320	1.63	88.87	0.092595972
			В сумме =	0.8283334	88.87		
			Суммарный вклад остальных =	0.1037167	11.13 (27 источников)		

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 14:29
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 18.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7380786 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.66 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0019	T	0.1493	0.1279878	17.34	17.34	0.857062995
2	0021	T	0.1493	0.1205193	16.33	33.67	0.807050765
3	0012	T	0.2333	0.0593613	8.04	41.71	0.254407912
4	0010	T	0.1000	0.0346032	4.69	46.40	0.346032143
5	0003	T	0.1000	0.0320206	4.34	50.74	0.320205659
6	0005	T	0.1823	0.0304226	4.12	54.86	0.166913345
7	0001	T	0.1625	0.0304206	4.12	58.98	0.187203884
8	0004	T	0.1000	0.0298358	4.04	63.02	0.298358142
9	0007	T	0.1823	0.0295411	4.00	67.03	0.162076861
10	0002	T	0.1000	0.0256306	3.47	70.50	0.256306171
11	0014	T	0.1245	0.0215241	2.92	73.42	0.172901377
12	0030	T	0.5720	0.0191181	2.59	76.01	0.033420861
13	0013	T	0.1050	0.0185060	2.51	78.51	0.176247895
14	0017	T	0.0933	0.0183053	2.48	80.99	0.196118891
15	0023	T	0.5700	0.0169340	2.29	83.29	0.029710403
16	0011	T	0.0500	0.0167590	2.27	85.56	0.335180819
17	0008	T	0.1000	0.0157627	2.14	87.69	0.157626852
18	0031	T	0.5700	0.0149125	2.02	89.71	0.026163617
19	0009	T	0.0667	0.0134144	1.82	91.53	0.201220706
20	0016	T	0.0933	0.0113959	1.54	93.08	0.122092679
			В сумме =	0.6869751	93.08		
			Суммарный вклад остальных =	0.0511035	6.92	(27 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4604397 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 237 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0012	T	0.2333	0.0468368	10.17	10.17	0.200731307
2	0021	T	0.1493	0.0372182	8.08	18.26	0.249229819
3	0019	T	0.1493	0.0328139	7.13	25.38	0.219736323
4	0005	T	0.1823	0.0261592	5.68	31.06	0.143522099
5	0010	T	0.1000	0.0259791	5.64	36.71	0.259791315
6	0007	T	0.1823	0.0255118	5.54	42.25	0.139970034
7	0003	T	0.1000	0.0245188	5.33	47.57	0.245188043
8	0001	T	0.1625	0.0244399	5.31	52.88	0.150399581
9	0004	T	0.1000	0.0235057	5.11	57.98	0.235056832
10	0002	T	0.1000	0.0205415	4.46	62.45	0.205415428
11	0014	T	0.1245	0.0179165	3.89	66.34	0.143921599
12	0024	T	0.2898	0.0176924	3.84	70.18	0.061050214
13	0013	T	0.1050	0.0154320	3.35	73.53	0.146971017
14	0017	T	0.0933	0.0145485	3.16	76.69	0.155869484
15	0008	T	0.1000	0.0136459	2.96	79.65	0.136459246
16	0011	T	0.0500	0.0127102	2.76	82.41	0.254203171
17	0030	T	0.5720	0.0106778	2.32	84.73	0.018666234
18	0009	T	0.0667	0.0106709	2.32	87.05	0.160067976
19	0016	T	0.0933	0.0098423	2.14	89.19	0.105448030
20	0018	T	0.1645	0.0089895	1.95	91.14	0.054647390
			В сумме =	0.4196510	91.14		
			Суммарный вклад остальных =	0.0407887	8.86	(27 источников)	

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 315.0 м, Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7723649 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс М-(Мq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6007	П1	1.3800	0.1046497	13.55	13.55	0.075833082
2	0031	Т	0.5700	0.0979436	12.68	26.23	0.171839908
3	0023	Т	0.5700	0.0967027	12.52	38.75	0.169662848
4	0030	Т	0.5720	0.0940111	12.17	50.92	0.164343581
5	0012	Т	0.2333	0.0378581	4.90	55.82	0.162250593
6	6003	П1	0.0405	0.0308572	4.00	59.82	0.762659490
7	0007	Т	0.1823	0.0229305	2.97	62.79	0.125807643
8	6004	П1	0.0202	0.0225034	2.91	65.70	1.1162385
9	0005	Т	0.1823	0.0219286	2.84	68.54	0.120310709
10	0004	Т	0.1000	0.0182390	2.36	70.90	0.182389706
11	0003	Т	0.1000	0.0179282	2.32	73.22	0.179282054
12	0010	Т	0.1000	0.0176312	2.28	75.51	0.176311672
13	0014	Т	0.1245	0.0163833	2.12	77.63	0.131605536
14	0001	Т	0.1625	0.0157653	2.04	79.67	0.097017340
15	0025	Т	0.0136	0.0147882	1.91	81.58	1.0873678
16	0024	Т	0.2898	0.0145257	1.88	83.46	0.050123300
17	0002	Т	0.1000	0.0140791	1.82	85.29	0.140791371
18	0013	Т	0.1050	0.0133128	1.72	87.01	0.126788631
19	0008	Т	0.1000	0.0129103	1.67	88.68	0.129103392
20	0016	Т	0.0933	0.0095840	1.24	89.92	0.102680139
			В сумме =	0.6945319	89.92		
			Суммарный вклад остальных =	0.0778330	10.08	(27 источников)	

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 241.0 м, Y= -160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8283310 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс М-(Мq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0031	Т	0.5700	0.1170966	14.14	14.14	0.205443397
2	0023	Т	0.5700	0.1167668	14.10	28.23	0.204864904
3	0030	Т	0.5720	0.1151443	13.90	42.13	0.201287180
4	6007	П1	1.3800	0.0467370	5.64	47.78	0.033867382
5	0012	Т	0.2333	0.0404211	4.88	52.66	0.173234820
6	6003	П1	0.0405	0.0378738	4.57	57.23	0.936080992
7	0021	Т	0.1493	0.0319661	3.86	61.09	0.214059338
8	0019	Т	0.1493	0.0313409	3.78	64.87	0.209872350
9	0010	Т	0.1000	0.0224597	2.71	67.58	0.224597067
10	0001	Т	0.1625	0.0215389	2.60	70.18	0.132546976
11	0005	Т	0.1823	0.0208254	2.51	72.70	0.114258558
12	0003	Т	0.1000	0.0204436	2.47	75.16	0.204435661
13	0007	Т	0.1823	0.0195172	2.36	77.52	0.107080832
14	0004	Т	0.1000	0.0188512	2.28	79.80	0.188511774
15	0002	Т	0.1000	0.0172322	2.08	81.88	0.172321662
16	0014	Т	0.1245	0.0148701	1.80	83.67	0.119450018
17	0018	Т	0.1645	0.0134388	1.62	85.29	0.081695013
18	0017	Т	0.0933	0.0129826	1.57	86.86	0.139092803
19	0013	Т	0.1050	0.0129796	1.57	88.43	0.123615570
20	0025	Т	0.0136	0.0118796	1.43	89.86	0.873497903
			В сумме =	0.7443655	89.86		
			Суммарный вклад остальных =	0.0839655	10.14	(27 источников)	

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8805506 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 0.87 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс М-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0012	Т	0.2333	0.0905535	10.28	10.28	0.388090491
2	0004	Т	0.1000	0.0536123	6.09	16.37	0.536123455
3	0003	Т	0.1000	0.0533734	6.06	22.43	0.533733606
4	0019	Т	0.1493	0.0527926	6.00	28.43	0.353522658
5	0021	Т	0.1493	0.0521629	5.92	34.35	0.349306077
6	0010	Т	0.1000	0.0513239	5.83	40.18	0.513238549
7	0007	Т	0.1823	0.0437877	4.97	45.15	0.240240738
8	6030	П1	0.0199	0.0428323	4.86	50.02	2.1545415
9	0005	Т	0.1823	0.0426169	4.84	54.86	0.233817101
10	0002	Т	0.1000	0.0409864	4.65	59.51	0.409864247
11	6029	П1	0.0199	0.0375450	4.26	63.78	1.8885816
12	0001	Т	0.1625	0.0351770	3.99	67.77	0.216474101
13	6027	П1	0.0199	0.0341378	3.88	71.65	1.7171924
14	6028	П1	0.0199	0.0330661	3.76	75.40	1.6632862
15	0014	Т	0.1245	0.0308022	3.50	78.90	0.247431248
16	6026	П1	0.0199	0.0304660	3.46	82.36	1.5324928
17	6025	П1	0.0199	0.0271143	3.08	85.44	1.3638963
18	0011	Т	0.0500	0.0263962	3.00	88.44	0.527923107
19	0013	Т	0.1050	0.0256085	2.91	91.35	0.243890867
20	0008	Т	0.1000	0.0244029	2.77	94.12	0.244029462
			В сумме =	0.8287581	94.12		
			Суммарный вклад остальных =	0.0517924	5.88	(27 источников)	

Точка 6. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -235.0 м, Y= -112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6370394 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 67 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс М-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0024	Т	0.2898	0.0594165	9.33	9.33	0.205025822
2	0012	Т	0.2333	0.0587797	9.23	18.55	0.251915723
3	0007	Т	0.1823	0.0347799	5.46	24.01	0.190819621
4	0005	Т	0.1823	0.0343982	5.40	29.41	0.188725442
5	6007	П1	1.3800	0.0337173	5.29	34.71	0.024432814
6	0004	Т	0.1000	0.0327548	5.14	39.85	0.327547610
7	0003	Т	0.1000	0.0311663	4.89	44.74	0.311663449
8	0010	Т	0.1000	0.0292491	4.59	49.33	0.292490602
9	0001	Т	0.1625	0.0268873	4.22	53.55	0.165460572
10	0002	Т	0.1000	0.0249869	3.92	57.47	0.249868780
11	0030	Т	0.5720	0.0242585	3.81	61.28	0.042406980
12	0023	Т	0.5700	0.0232527	3.65	64.93	0.040796336
13	0014	Т	0.1245	0.0225903	3.55	68.48	0.181465700
14	0021	Т	0.1493	0.0222828	3.50	71.98	0.149215609
15	0031	Т	0.5700	0.0220726	3.46	75.44	0.038725883
16	0019	Т	0.1493	0.0211225	3.32	78.76	0.141445860
17	0013	Т	0.1050	0.0191052	3.00	81.76	0.181954578
18	0008	Т	0.1000	0.0191003	3.00	84.75	0.191002548
19	0017	Т	0.0933	0.0154321	2.42	87.18	0.165336072
20	0011	Т	0.0500	0.0150366	2.36	89.54	0.300731659
			В сумме =	0.5703896	89.54		
			Суммарный вклад остальных =	0.0666498	10.46	(27 источников)	

Точка 7. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 37.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4821338 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 0.87 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс М-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0024	Т	0.2898	0.0449280	9.32	9.32	0.155031219

2	0018	Т	0.1645	0.0397643	8.25	17.57	0.241728380
3	6007	П1	1.3800	0.0372189	7.72	25.29	0.026970230
4	0012	Т	0.2333	0.0348570	7.23	32.52	0.149388745
5	0005	Т	0.1823	0.0210275	4.36	36.88	0.115366980
6	0030	Т	0.5720	0.0206129	4.28	41.15	0.036034077
7	0007	Т	0.1823	0.0204958	4.25	45.40	0.112449758
8	0023	Т	0.5700	0.0201197	4.17	49.58	0.035299622
9	0004	Т	0.1000	0.0199335	4.13	53.71	0.199334726
10	0031	Т	0.5700	0.0196578	4.08	57.79	0.034489226
11	0003	Т	0.1000	0.0195461	4.05	61.84	0.195461005
12	0001	Т	0.1625	0.0189130	3.92	65.76	0.116387792
13	0010	Т	0.1000	0.0187932	3.90	69.66	0.187932417
14	0002	Т	0.1000	0.0185222	3.84	73.50	0.185222134
15	0021	Т	0.1493	0.0163453	3.39	76.89	0.109455436
16	0019	Т	0.1493	0.0163291	3.39	80.28	0.109347209
17	0014	Т	0.1245	0.0135429	2.81	83.09	0.108788989
18	0013	Т	0.1050	0.0116597	2.42	85.51	0.111045003
19	0008	Т	0.1000	0.0109644	2.27	87.78	0.109644413
20	0017	Т	0.0933	0.0105843	2.20	89.98	0.113397300
			В сумме =	0.4338159	89.98		
			Суммарный вклад остальных =	0.0483179	10.02	(27 источников)	

Точка 8. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -262.0 м, Y= 175.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5866652 доли ПДКмр|

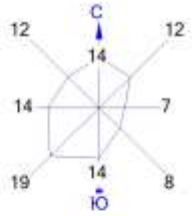
Достигается при опасном направлении 126 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

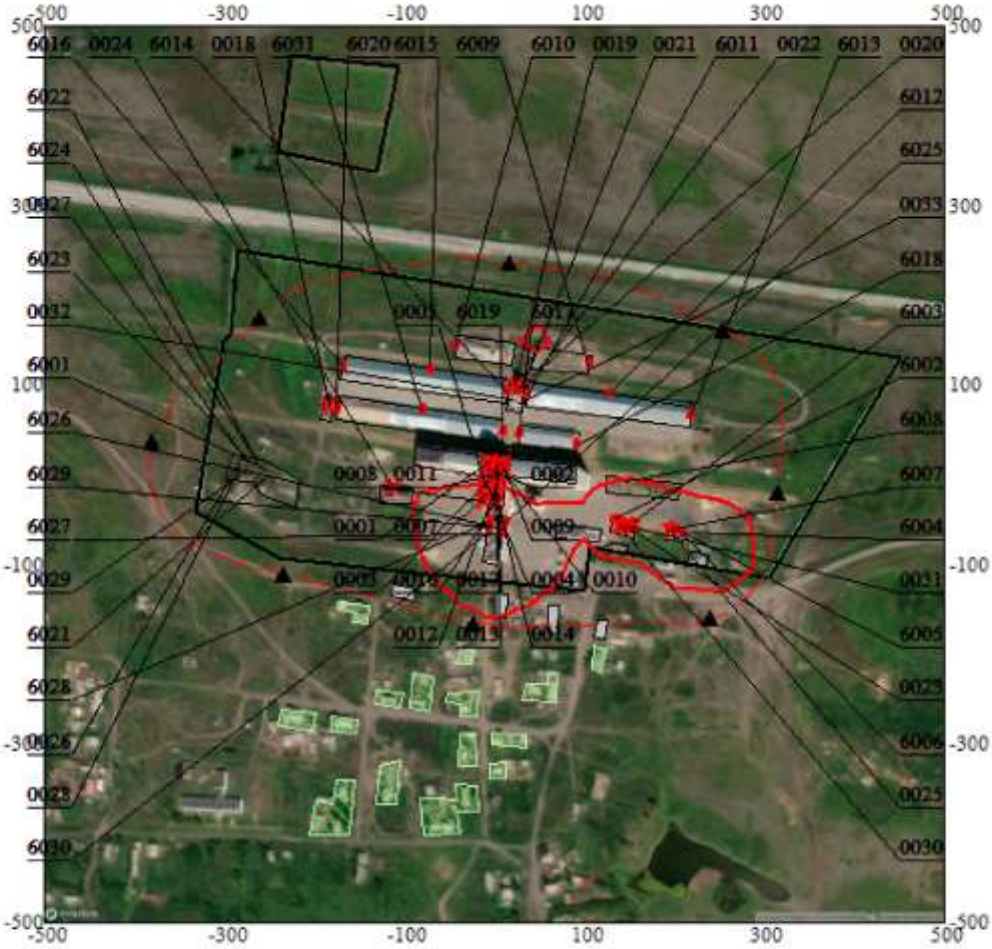
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0018	Т	0.1645	0.0733078	12.50	12.50	0.445640147
2	0012	Т	0.2333	0.0444998	7.59	20.08	0.190715179
3	6007	П1	1.3800	0.0393144	6.70	26.78	0.028488681
4	0024	Т	0.2898	0.0323937	5.52	32.30	0.111779600
5	0005	Т	0.1823	0.0265514	4.53	36.83	0.145674035
6	0007	Т	0.1823	0.0258764	4.41	41.24	0.141970500
7	0004	Т	0.1000	0.0251218	4.28	45.52	0.251217842
8	0030	Т	0.5720	0.0247588	4.22	49.74	0.043281615
9	0003	Т	0.1000	0.0246886	4.21	53.95	0.246886328
10	0001	Т	0.1625	0.0240409	4.10	58.05	0.147943929
11	0023	Т	0.5700	0.0239070	4.08	62.12	0.041944288
12	0010	Т	0.1000	0.0235362	4.01	66.14	0.235361531
13	0031	Т	0.5700	0.0231763	3.95	70.09	0.040662292
14	0002	Т	0.1000	0.0218596	3.73	73.81	0.218596235
15	0014	Т	0.1245	0.0172074	2.93	76.75	0.138224974
16	0019	Т	0.1493	0.0165028	2.81	79.56	0.110509902
17	0021	Т	0.1493	0.0157709	2.69	82.25	0.105609149
18	0013	Т	0.1050	0.0147614	2.52	84.76	0.140585095
19	0008	Т	0.1000	0.0138547	2.36	87.12	0.138547182
20	0017	Т	0.0933	0.0132896	2.27	89.39	0.142381564
			В сумме =	0.5244195	89.39		
			Суммарный вклад остальных =	0.0622457	10.61	(27 источников)	

Город : 020 Костанайская область
Объект : 0001 ТОО "Бетеге-У" Коскольский филиал Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2909+2930+2936+2937





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 2.2222369 ПДК достигается в точке x= 150 y= -50
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Приложение 3

Исходные данные для проекта нормативов предельно-допустимых эмиссий в атмосферный воздух

Район расположения предприятия – Костанайская область, Сарыкольский район, п. Косколь.

Деятельность предприятия – прием, сушка, очистка, хранение и отпуск зерна.

Предприятие располагается на одной промплощадке. Объект располагается в административной границе с. Косколь.

Площадь участка: 21 га.

Географические координаты участка:

т. №1 Широта: 53°15'47.08"С, Долгота: 66°02'53.97"В;

На промплощадке предприятия размещается:

14. Элеватор;
15. Зерносушилка;
16. Склады зерна;
17. АПО;
18. Сварочный цех;
19. Слесарный цех;
20. Токарный цех;
21. Столярный цех;
22. Газосварочный цех;
23. Склад ГСМ;
24. Гараж;
25. Склад угля;
26. Склад золы.

Расстояние от границ территории предприятия до жилого массива в метрах

Объекты	Румбы направлений							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Территория предприятия	-	-	-	-	100	-	-	-

Элеватор представляют собой комплекс оборудования для хранения зерна (емкости, хопперы) и транспортного оборудования (нории, конвейеры), благодаря которому зерно движется по заданным маршрутам. В состав элеватора обязательно входят лаборатория и весовое оборудование для контроля над количеством и качеством поступающего зерна.

Зерно, доставляемое автомобильным транспортом, принимают в специальном амбаре, под проездами которого находятся приемные лари. Прибывающие по железной дороге вагоны с зерном устанавливают на приемных путях над решетками приемных ларей. Зерно из ларей по ленточному конвейеру, проходящему под ними в подземной галерее, подается к башмакам норий, установленным в рабочем здании элеватора.

Нория поднимает зерно на самый верх рабочего здания и сбрасывает его в лари, под которыми установлены ковшовые или автоматические весы. После взвешивания зерно попадает в подвесовые лари или непосредственно на распределительный этаж, откуда самотеком по трубам направляется на очистку, сушку и хранение в силосный корпус или для отпуска на предприятие, автомобильный, железнодорожный транспорт.

Под распределительным этажом расположен надсилосный этаж (часто совмещаемый с распределительным этажом), с которого надсилосные конвейеры передают зерно в силосы для хранения. Ниже в рабочем здании находятся бункера для зерна, подлежащего очистке, очистительные машины, помещение для распределения зерна и отходов после очистки и еще ниже под ними — силосы для очищенного зерна.

Бункера над очистительными машинами и под ними обеспечивают непрерывную и регулярную работу этих машин и в то же время сохраняют производительность норий и конвейеров при передаче зерна на очистку и при уборке его после очистки. После очистки зерно из бункеров самотеком поступает к башмакам норий, расположенным в подвальном помещении, и поднимается снова вверх для передачи на хранение, отпуск или сушку.

Силосы разгружают (опорожняют) через выпускные отверстия в днищах: зерно самотеком по наклонным скатам днищ поступает из силосов на нижние (подсилосные) конвейеры и подается в рабочее здание.

На железную дорогу и автомобильный транспорт зерно отпускают по специальным трубам, идущим с распределительного этажа рабочего здания или самотеком по трубам с отсеков в верхней части боковых силосов. На предприятие зерно подают или самотеком или конвейером, помещенным в надземной галерее.

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Элеватор. Для приема зерновых на предприятии предусмотрен **автоприем**, рассчитанный на 6 заездов. Мощность каждого заезда на автоприеме составляет 100 тонн в час. Высота дверного проема заезда составляет 4 метра. Время работы автоприема составляет 186 часов в год.

Емкость элеватора составляет 65000 т/год. Время работы - 650 ч/год (12 ч/сутки, 54 дн/год). Производительность элеватора составляет 100 тонн в час. В элеватор входит 18 аспирационных систем:

Аспирационная система №1 аспирирует насыпные лотки - 6 шт., завальную яму - 6 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-9 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 8 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

Аспирационная система №2 аспирирует транспортер - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-9 с эффективностьюпылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №3-№4 аспирирует навесной бункер - 1 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

Аспирационная система №5-№7 аспирирует сепаратор БИС-100 - 2 шт. Аспирационные системы оснащены системой очистки воздуха: циклон ЦОЛ-4,5 с эффективностью пылеулавливания 96.5%. Расход воздуха - 4500 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,26 метров.

Аспирационная система №8 аспирирует ленточный транспортер - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-9 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №9 аспирирует транспортер - 1 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 сэффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,7 метров.

Аспирационная система №10 аспирирует головка нории - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №11 аспирирует надсепараторный бункер - 1 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 сэффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

Аспирационная система №12 аспирирует башмак нории - 4 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-6 с эффективностью пылеулавливания 97,5 %. Расход воздуха - 6000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 7 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

Аспирационная система №13 аспирирует весы -1 шт., головка нории - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-4,5 с эффективностью пылеулавливания 96,5 %. Расход воздуха - 4500 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 20 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №14 аспирирует насыпные лотки подсилосных транспортеров - 2 шт., сбрасывающая коробка подсилосных транспортеров - 1 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-3 с эффективностью пылеулавливания 93 %. Расход воздуха - 3000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 20 метров через трубу диаметром устья 0,2 метров.

Аспирационная система №16 транспортер - 4 шт. Пылеочистное оборудование – циклонЦОЛ-3 с эффективностью пылеулавливания 93 %. Расход воздуха - 3000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,3 метров.

Аспирационная система №17 аспирирует транспортер - 2 шт., Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-9 с эффективностью пылеулавливания 93 %. Расход воздуха - 3000 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,4 метров.

Аспирационная система №18 аспирирует отходный транспорт - 1 шт., сбрасывающая коробка подсилосных транспортеров - 2 шт., головка нории - 2 шт. Пылеочистное оборудование - циклон ЦОЛ-4,5 с эффективностью пылеулавливания 96,5 %. Расход воздуха - 4500 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 10 метров через трубу диаметром устья 0,4 метров.

Склад зерна №1-№10. На предприятии предусмотрено 10 складов напольного хранения зерновых. Зерно хранится в закрытых складах, загрузка складов производится внутри помещения. Производительность загрузки склада составляет 100 тонн в час. Годовой объем зерна в каждом складе составляет 3000 т/год.

Зерносушилка №1 марки «ДСП-32» предназначена для сушки зерна, обслуживается циклоном ЦОЛ-9 со степенью очистки 93 %. Расход воздуха - 3000 м^3/час. Объем зерна поступающего на сушку – 17 500 тонн в год.

Производительность сушилки - 32 т/час, время работы - 547 ч/год (12 ч/сутки, 46 дн/год). Засоренность семян составляет 1,2%. Работает на печном топливе (резервное - дизельное топливо). Годовой расход печного топлива - 100 т/год (дизельного топлива - 40 т/год). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубы диаметром 300 мм на высоте 10 метров.

Зерносушилка №2 марки «ДСП-32» предназначена для сушки зерна, обслуживается циклоном ЦОЛ-9 со степенью очистки 93 %. Расход воздуха - 3000 $м^3$/час. Объем зерна поступающего на сушку – 17 500 тонн в год.

Производительность сушилки - 32 т/час, время работы - 547 ч/год (12 ч/сутки, 46 дн/год). Засоренность семян составляет 1,2%. Работает на печном топливе (резервное - дизельное топливо). Годовой расход печного топлива - 100 т/год (дизельного топлива - 40 т/год). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубы диаметром 300 мм на высоте 10 метров.

Также на территории предприятия имеется две **Зерносушилки ASM Agro 57 АЗАМ КС-50** предназначенные для сушки масличных.

Зерносушилка ASM Agro 57 предназначена для сушки масличных культур. Объем зерна поступающего на сушку – 1 500 тонн в год. Процесс сушки масличных культур производится в замкнутом цикле, поэтому выброс пыли зерновой не осуществляется. Производительность сушилки - 57 т/час, время работы - 26 ч/год. Работает на дизельном топливе. Годовой расход дизельного топлива - 24 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу диаметром 300 мм на высоте 5 метров.

Зерносушилка АЗАМ КС-50 предназначена для сушки масличных культур. Объем зерна поступающего на сушку – 1 500 тонн в год. Процесс сушки масличных культур производится в замкнутом цикле, поэтому выброс пыли зерновой не осуществляется. Производительность сушилки - 50 т/час, время работы - 30 ч/год. Работает на дизельном топливе. Годовой расход дизельного топлива - 24 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу диаметром 300 мм на высоте 5 метров.

Топливо подводится к зерносушилкам по трубопроводам при помощи насосов от емкостей склада ГСМ, находящегося на балансе предприятия. Установлены следующие насосы марки:

1. НШ-32 – 2 шт. каждый производительностью – 9 л/мин., номинальное давление – 16 МПа; для подачи на зерносушилку**.**

2. НШ-10 – 1 шт. производительностью - 11,4 л/мин., номинальное давление – 16 МПа. (резервный).

Время работы насосов составляет 547 часов в год. При перекачке дизельного и печного топлива через неплотности насоса в атмосферный воздух попадает: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Склад ГСМ включает в себя сооружения и технологическое оборудование, предусматривающее хранение нефтепродуктов. Хранение нефтепродуктов предусмотрено в наземных горизонтальных резервуарах в количестве 12 штук, из них 6 рабочих: 50 $м^3$ - 3 шт., 15 $м^3$ - 1 шт., 57 $м^3$ – 1 шт., 10 $м^3$ – 1 шт. Для дизельного топлива используется один резервуар емкостью 15 $м^3$, остальные предназначены для печного топлива. Все используемые резервуары горизонтальные наземные. Высота дыхательных клапанов составляет 2,6 метра, диаметр дыхательного клапана 0,05 метра. Годовой объем нефтепродуктов составляет: дизельное топливо - 120 т/год и печное топливо - 200 т/год.

Также на складе ГСМ для отпуска нефтепродуктов имеется ТРК в количестве 3 шт. высотой 1,5 метра от уровня земли.

АПО предназначен для теплоснабжения административного здания и вспомогательных помещений предприятия. Источником выделения загрязняющих веществ являются отопительные

котлы марки КСВ-40 (40 кВт каждый) в количестве 3 единиц (рабочие), работающими на твердом топливе. Время работы 210 дней в год, 24 часа в сутки. Годовой расход угля Шубаркульского бассейна составляет 300 т/год и дров 10 $м^3$/год (6,5 т/год). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через три дымовые трубы высотами соответственно 15 м, 10 м, 12 м диаметром 250 мм.

Уголь характеризуется следующими показателями:

- Низшая теплота сгорания - 5300 ккал/кг;
- Зольность – 22,5 %;
- Содержание серы - 0,81 %.

Склад угля. Уголь складируется на открытой площадке с четырех сторон, размером 60 $м^2$, размеры склада 6*10 метров в течение 5040 часов в год. Хранение угля производится временно, только в отопительный период года. Годовой объем угля на складе 301 тонна.

Склад золы. Зола складируется на открытой с четырех сторон площадке, размером 20 $м^2$, размеры площадки составляет 4*5 м в течение 5040 часов в год. Хранение угля производится временно, только в отопительный период года, по мере накопления производится вывоз в места согласованные коммунальными службами. Годовой объем золы составляет 47,4 т/год. Выгреб золы и загрузка в автотранспорт происходит вручную.

Токарный цех. В цеху ведутся работы по металлу. В цеху установлены следующие станки:

- наждачный станок (диаметр круга 300 мм) - 1 шт. время работы - 50 ч/год;

- сверлильный станок - 1 шт. время работы - 80 ч/год;

- токарный станок - 2 шт. (1 рабочий и 1 в резерве), время работы - 100 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ происходит через дверной проем цеха, высотой 2 метра.

Сварочный цех. В цеху производятся электросварочные работы. Источником выделения загрязняющих веществ является сварочный трансформатор. Годовой расход электродов АНО-4 составляет 1500 кг. Время работы - 1500 ч/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через дверной проем цеха, высотой 2 метра.

Кузница. Источником выделения является кузнечный горн (1 шт.), работающий на угле Шубаркульского бассейна. Годовой расход сырья составляет 1 тонна, период работы - 100 час/год. Участок укомплектован вентиляционной системой. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 5 м через вентиляционную трубу диаметром 300 мм.

Слесарный цех. В цеху ведутся работы по металлу. В цеху установлены следующие станки:

- заточной станок (диаметр круга 300 мм) - 1 шт. время работы - 50 ч/год;

Участок укомплектован вентиляционной системой. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 5 м через вентиляционную трубу диаметром 300 мм.

Газосварочный участок. На участке производятся газосварочные работы. Источником выделения загрязняющих веществ является газосварочный аппарат. Годовой расход кислорода составляет 800 кг и пропана 500 кг. Время работы - 1000 ч/год.

Столярный цех. В цеху производится механическая обработка древесины. Источником выделения древесной пыли является фуганочный станок. Годовой фонд рабочего времени - 47 час/год.

Кроме того, цех оборудован циркулярной пилой и рубанком, дверной проем цеха высотой 2 метра. На балансе предприятия числится три дизельных генератора, работающих в аварийной ситуации.

Гараж. В гараже стоит грузовой транспорт Камаз – 1 ед, ГАЗ-53 - 2 ед., транспорт для перевозки пассажиров – 1 ед. Газель, легковой транспорт - 2 ед, Ларгус, хайлюкс. Также на

предприятии 4 ед. спецтехники – Бензовоз, ЗИЛ-131, маниту погрузчик, ЛВ-30 погрузчик. Транспорт используется для обслуживания предприятия.

Согласно Экологического кодекса РК нормативы эмиссий передвижных источников (в т.ч. автотранспорт) выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу нормированию не подлежат. Высота дверного проема составляет 3 метра. При въезде и выезде автотранспорта происходит выброс загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной малосернистый), керосин.

Директор
ТОО «Бетеге-У» _____ **Коломоец С.Н.**

Приложение 4

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIĞI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI

«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ
QUQYĞYNDAĞY RESPÝBLIKALYQ
MEMLEKETTIK KÁSIPORNY

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Nur-Sultan qalasy, Mańgilik El dańgyly, 11/1
tel: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,
faks: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г.Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-8-
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.k

06-09/3307
30.10.2018

Көкшетау қаласы
«Погорелов В.Ф» ЖК

ҚМЖ болжанатын, Қазақстан қалаларына
қатысты 2019 жылғы 29 қазандағы хатқа

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың м. а. **Д. Алимбаева**

0000377
А. Масалимова
☎ *8 (7172) 79 83 95*

Приложение 5

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

07.01.2026

1. Город –
2. Адрес – **Костанайская область, Сарыкольский район, Комсомольский сельский округ, посёлок Косколь**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП \"Хасанова Г.А.\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Коскольский филиал ТОО \"Бетеге-У\"**
6. Разрабатываемый проект – **Проект НДВ, НДС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, Сарыкольский район, Комсомольский сельский округ, посёлок Косколь выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 6

23025526

ЛИЦЕНЗИЯ

20.11.2023 года **02553Р**

Выдана **ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИИН: 900422450154

(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 и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Кожиков Ерболат Сельбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

23025526

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02553Р

Дата выдачи лицензии 20.11.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат **ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИИН: 900422450154

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

Производственная база **г. Кокшетау, ул. Нурсултана Назарбаева 6, 69**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **О безопасности упаковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности игрушек, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, Технический регламент на масложировую продукцию, О безопасности мебельной продукции, О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания, Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств, О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.**

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

Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Кожиков Ерболат Сельбаевич**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	20.11.2023
Место выдачи	г.Астана

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