



***ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ***

***для пункта хранения, погрузки и разгрузки металлолома
ТОО «ВЕЛЕС МЕТАЛЛ», расположенного по адресу:
Костанайская область, г. Рудный, ул. Транспортная, стр.8***

Заказчик

ТОО «ВЕЛЕС МЕТАЛЛ»

Швецов С.П.

Исполнитель

Индивидуальный предприниматель

Фирма «Air Life Ecology»



Хасанова Г.А.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер-эколог  Хасанова Г.А.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании инвентаризации источников эмиссий вредных веществ для пункта хранения, погрузки и разгрузки металлолома ТОО «ВЕЛЕС МЕТАЛЛ», расположенного по адресу: Костанайская область, г. Рудный, ул. Транспортная, стр.8. 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 (п. 6.10 - площадки для хранения железного лома и (или) подлежащих утилизации транспортных средств на территории, превышающей 1 тыс. м², или в количестве свыше 1 тыс. тонн в год).

Строительно-монтажные работы на объекте не проводятся. Объект существующий, эксплуатируемый. Территория предприятия принята в аренду.

На территории промплощадки на период эксплуатации объекта имеется 3 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации объекта с учетом автотранспорта содержится 7 загрязняющих веществ: железо оксиды, азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, керосин, взвешенные частицы.

Из них нормируется 2 загрязняющих вещества: железо оксиды, взвешенные частицы.

На период эксплуатации образуется одна группа суммации загрязняющих веществ: **31 (0301+0330)** азот диоксид + сера диоксид.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации с учетом автотранспорта составит – **4.883772803 т/г** (без учета автотранспорта нормируемый выброс составит – **7.745 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 пункта хранения, погрузки и разгрузки металлолома ТОО «ВЕЛЕС МЕТАЛЛ», расположенного по адресу: Костанайская область, г. Рудный, ул. Транспортная, стр.8 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: ТОО «ВЕЛЕС МЕТАЛЛ»

Юридический адрес Заказчика:

111500, Республика Казахстан, Костанайская область, г. Рудный, ул. Транспортная, стр. 8

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Фактический адрес объекта – Костанайская область, г. Рудный, ул. Транспортная, строение 8.

Основной вид деятельности – прием, хранение и отгрузка лома черных металлов.

Объект является существующим и принят в аренду (договор безвозмездного пользования №4 от 04.09.2025 года).

Данный участок, существующий. Объект находится на территории промышленной зоны г. Рудный, земельный участок не попадает в санитарно-защитные зоны санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта и почвенных очагов сибирской язвы.

Географические координаты центра участка предприятия:

52°58'57.63" С.Ш. 63°06'15.62" В.Д.

Расстояние от жилого массива до границ территории предприятия

Наименование и номер источника	Направление по румбам							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Пункт приема металлолома	-	-	-	307	-	432	-	-

Жилой массив существующий, от объекта располагается на значительном расстоянии – в границы СЗЗ не попадает (расстояния указаны в метрах в таблице).

С северной стороны от объекта располагается материальный склад на расстоянии 118 метров. С северо-восточной стороны располагается лесопилка на расстоянии 125 метров, с восточной стороны располагается гильдия мастеров по дереву «Wood Loft» на расстоянии 214 метров. С юго-восточной стороны располагается ТОО «Barrier-Free 2017» (поставщик оборудования для инвалидов) на расстоянии 96 метров. С южной стороны объекта располагается АЗС Мунай на расстоянии 126 метра. С юго-западной стороны располагаются металлопрокат на расстоянии 179 метров; также с юго-западной стороны на расстоянии 352 метра от объекта располагается колледж строительства и транспорта. С западной стороны располагается административное здание гаражного кооператива на расстоянии 310 метров. С северо-западной стороны от объекта пустырь.

Режим работы 12 месяцев в году – 255 дней в год, 8 ч/сутки

Количество человек, работающих на производстве - 4.

Цех подключен к централизованным сетям электроснабжения. Отопление объекта не осуществляется. Предусмотрен регулярный централизованный вывоз всех видов отходов сервисными компаниями на городской полигон или для повторного использования.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, рекреационных площадок, мест массового скопления людей, медицинских и учебных заведений, непосредственно граничащих с площадкой предприятия, нет.

Баланс территории объектов

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Общая площадь	Примечание
1	Площадь территории по земельному акту	га	0,3	100%
2	Площадь застройки	м ²	99,0	3,3%
3	Площадь покрытия	м ²	2817,0	93,9%
4	Площадь озеленения	м ²	84,0	2,8%

Территория предприятия огорожена, имеется охрана. Все подъездные автомобильные дороги и проезды по территории имеют твердое асфальтированное покрытие.

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.

Обзорная карта-схема размещения объекта

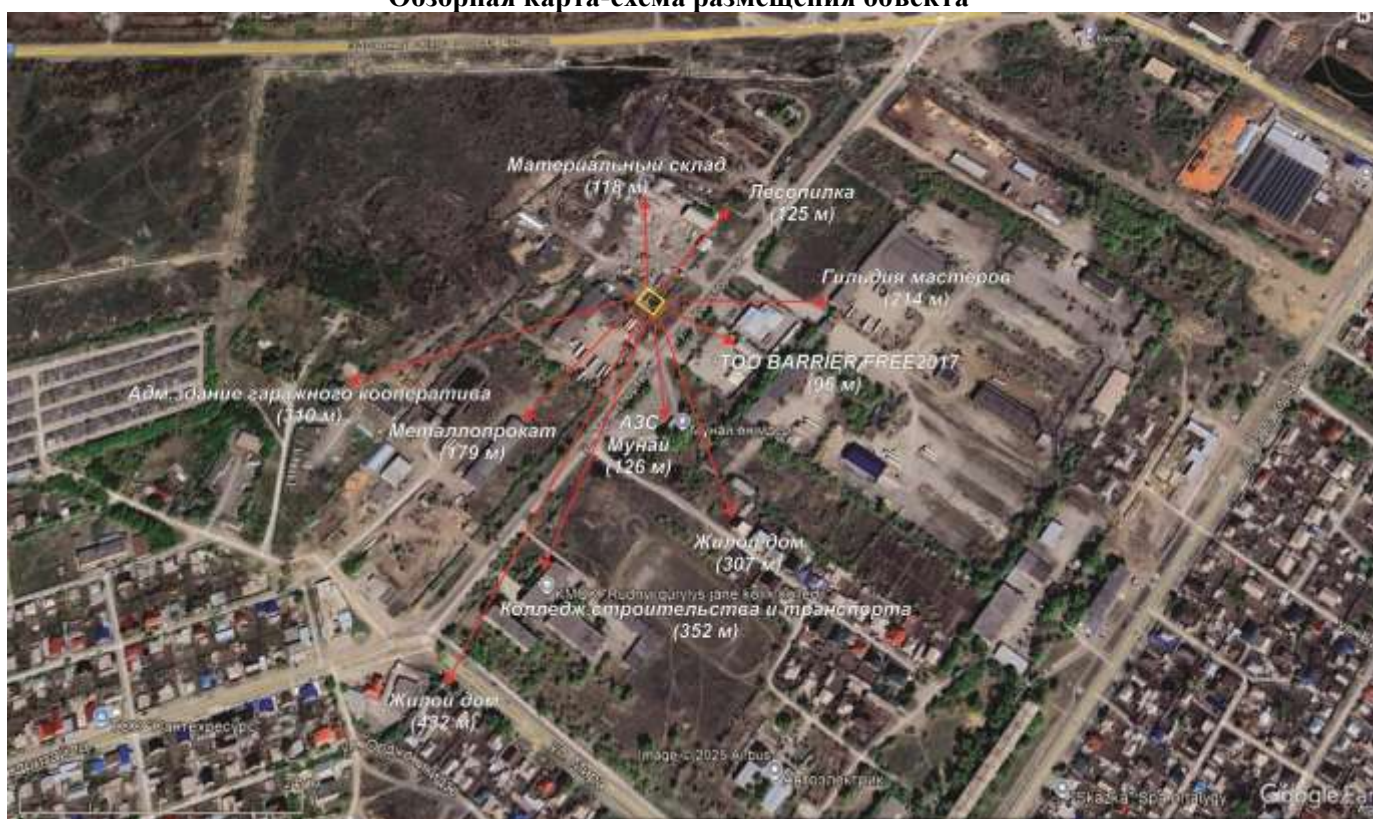
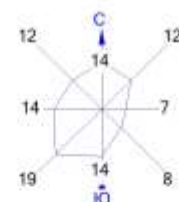


Рисунок 2

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

Город : 020 Костанайская область
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл" Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 68 204м.
 Масштаб 1:6800

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Объект хранения, погрузки и отпуска металлического лома находится на одной территории промышленной базы (договор прилагается).

Годовой оборот металлолома на предприятии составляет 6000 тонн. При приеме металлолома осуществляется его разгрузка (источник 6001). Время разгрузки металлолома составляет 600 часов в год. При разгрузке металлолома на участок в атмосферный воздух не организовано выбрасываются окислы железа.

Закуп лома и отходов черных и цветных металлов осуществляется на предприятиях РК для последующей сортировки и поставки на переработку на соответствующие перерабатывающие предприятия.

Подразделение организовано на территории земельного участка промбазы, расположенной на территории площадью 3000 кв.м. Помещение подключено к электроснабжению, резервные и альтернативные источники запрещены к использованию.

Сбор/заготовка

- Основным источником поступления на склад Лом и отходов черных и цветных металлов является приобретение на тендерных площадках Республики Казахстан.

- Лом и отходы черных и цветных металлов необходимо грузить в транспортные средства и доставлять на предприятия и организации, осуществляющие прием и переработку лома черных и цветных металлов.

Лом и отходы черных и цветных металлов сортируются в зависимости от вида, типа, состава, по габаритам, очищенный и не очищенный, после отгружается на предприятия осуществляющие прием лома и отходов черных и цветных металлов.

Лом черных металлов. Лом и отходы черных металлов, в случае их поступления, не обрабатываются, не режется, сортируется по виду и отгружаются на перерабатывающие предприятия.

Реализация. Реализация лома и отходов черных и цветных металлов осуществляется по заключенным договорам поставки потребителям Лом и перерабатывающим предприятиям. Отгружается автомобильным транспортом.

На участке предусмотрена болгарка для резки крупного металла, для подготовки его к дальнейшей транспортировке (источник 6002). Время работы болгарки составляет 6000 часов в год. При резке металлолома на участке в атмосферный воздух не организовано выбрасываются взвешенные частицы.

Металлолом доставляется и увозится с участка на автотранспорте (источник 6003). Движение автотранспорта осуществляется при въезде и выезде с территории. Выбросы от транспорта не нормируются. При движении транспорта выбрасываются: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, 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 водоемким объектам, 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 $0.025 \text{ м}^3/\text{сутки} * 4 \text{ человека} = 0,1 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Объем стоков на период строительства составит $0,1 \text{ м}^3/\text{сутки}$ и $36,5 \text{ м}^3/\text{год}$. Сброс сточных вод канализационных будет осуществляться в существующие сети канализации.

Питьевая вода доставляется автотранспортом.

Техническая вода на производственные нужды 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 на период эксплуатации не предусмотрено газо- и пылеочистное оборудование.

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 одна группа суммации загрязняющих веществ: **31 (0301+0330)** азот диоксид + сера диоксид.

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Костанайская область, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
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.		

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Костанайская область, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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) (диоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.2337	0.36	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00088	0.00067128	0.016782
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000143	0.000109083	0.00181805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000367	0.00027744	0.0055488
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.183	0.12738	0.04246
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01444	0.010335	0.0086125
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0406	4.385	29.2333333
	В С Е Г О :						0.47313	4.883772803	38.3085547

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, т/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.

ИП «Хасанова Г.А.»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Перегрузка металлолома	1	600	Перегрузка металла	6001	2.5					-4 52			Площадка 2
001		Болгарка для резки металла	1	6000	Резка металла	6002	2.5					-10 46			1
001		Автотранспорт грузовой	1	73	Выхлопные газы автотранспорта	6003	2.5					14 55			2

Таблица 3.7.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика 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- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- 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
3 1 2					0123	1 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.2337		0.36	2026
						2902	Взвешенные частицы (	0.0406	4.385	2026
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.00088	0.00067128	2026
						0304	Азот (II) оксид (	0.000143	0.000109083	2026
						0330	Сера диоксид (	0.000367	0.00027744	2026
							Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (			
						0337	Углерод оксид (Окись	0.183	0.12738	2026
							углерода, Угарный газ) (584)			
					2732	Керосин (654*)	0.01444		0.010335	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 загрязнение 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 ($-22.9^{\circ}C$), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля ($30.8^{\circ}C$).

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, Пункт металлолома ТОО "Велес

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 23.03.2026 года (прилагается к проекту).

Расчет проводился в одном расчетном прямоугольнике, его размеры составили 800*800, расчетный шаг 50 метров. Расчет произведен по 7 загрязняющим веществам и одной группе 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) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.477987	0.463535	0.470650
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.650389	0.650230	0.650356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.181460	0.181441	0.181456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.230211	0.229600	0.230165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.660702	0.630240	0.658389
2732	Керосин (654*)	0.010251	0.009591	0.010098
2902	Взвешенные частицы (116)	0.082640	0.077256	0.082754
07	0301 + 0330	0.828986	0.825933	0.828754

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 ПДК_{мр}.

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.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Костанайская область, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.4635351/0.185414	0.4779874/0.191195	105/-247	240/-143	6001	100	100	производство: Основное
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.65023(0.001563)/ 0.130046(0.000313)	0.650389(0.001722)/ 0.130078(0.000344)	105/-247	259/-117	6003	100	100	производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.181441(0.000191)/ 0.072576(0.000076)	0.18146(0.00021)/ 0.072584(0.000084)	105/-247	259/-117	6003	100	100	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.230211(0.000611)/ 0.115106(0.000305)		175/314	6003		100	производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.660702(0.030462)/ 3.303509(0.152308)		175/314	6003		100	производство: Основное
2902	Взвешенные частицы (116)	0.077256(0.065656)/ 0.038628(0.032828)	0.08264(0.06724)/ 0.04132(0.03362)	105/-247	-230/ -172	6002	100	100	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)		0.828986(0.003052) вклад п/п= 0.4%		175/314	6003		100	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)								

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.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Костанайская область, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид Не 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	0.2337	0.36	0.2337	0.36	0.2337	0.36	0.2337	0.36	2026
Итого:		0.2337	0.36	0.2337	0.36	0.2337	0.36	0.2337	0.36	
Всего по загрязняющему веществу:		0.2337	0.36	0.2337	0.36	0.2337	0.36	0.2337	0.36	2026
***2902, Взвешенные частицы (116) Не 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	0.0406	4.385	0.0406	4.385	0.0406	4.385	0.0406	4.385	2026
Итого:		0.0406	4.385	0.0406	4.385	0.0406	4.385	0.0406	4.385	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0406	4.385	0.0406	4.385	0.0406	4.385	0.0406	4.385	2026
Всего по объекту:		0.2743	4.745	0.2743	4.745	0.2743	4.745	0.2743	4.745	
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:		0.2743	4.745	0.2743	4.745	0.2743	4.745	0.2743	4.745	

6. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

Территория воздействия объекта: г. Рудный.

Категория объекта определена согласно Экологического кодекса РК, данная деятельность относится ко 2 категории (п. 6.10 - площадки для хранения железного лома и (или) подлежащих утилизации транспортных средств на территории, превышающей 1 тыс. м², или в количестве свыше 1 тыс. тонн в год).

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 воздухоохраных 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.3, п.47 Раздел 11 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 устанавливается от источников выбросов загрязняющих веществ и составляет:

Класс III – СЗЗ не менее 300 м: склады временного хранения утильсырья без его переработки (раздел 11 п. 47 п.п 3);

Объект относится к III классу опасности - СЗЗ не менее 300 метров.

Установление предварительной санитарно-защитной зоны производится для пункта приема металлолома. Санитарно-защитная зона установлена согласно СП №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года, уменьшение размеров СЗЗ не предусматривается.

**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 работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №06-09/3307 от 30.10.2019 года г. Рудный 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 газосулавливающих 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, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Основное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Один раз в год	0.2337		Сторонняя аккредитован ная лаборатория	
6002	Основное	Взвешенные частицы (116)		0.0406			

ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Источник загрязнения: 6001, Перегрузка металла
Источник выделения: 6001 01, Перегрузка металлолома

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-Ө
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: Металлолом

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.07$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 3.3$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Удельный показатель выделения пыли при перегрузке металлолома $1,02 \cdot 10^3$ г/т, в котором учтены коэфф. K_5 и K_7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с, $A = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot G_{20} \cdot B' / 1200 = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 3.3 \cdot 0.7 / 1200 = 0.2337$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год, $АГОД = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot G \cdot B' \cdot RT_2 = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 600 = 0.36$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.2337$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.36$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Перегрузка металлолома

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.2337	0.36

Источник загрязнения: 6002, Резка металла

Источник выделения: 6002 01, Болгарка для резки металла

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 6000$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 6000 \cdot 1 / 10^6 = 4.385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	4.385

Источник загрязнения: 6003, Выхлопные газы автотранспорта

Источник выделения: 6003 01, Автотранспорт грузовой

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые с впрыском топлива автомобили			
*****Грузовые автомобили*****	Дизельное топливо	5	5
ИТОГО: 5			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины:						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
61	5	1.00	5	0.1	0.1	
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.0439
2732	6	0.36	1	0.2	1.71	0.003514
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.000248
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0000403
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.0000936
т/год						
						0.01088
						0.000885
						0.0000649
						0.00001054
						0.00002464

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
153	5	1.00	5	0.1	0.1	
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
						т/год

	<i>мин</i>	<i>г/мин</i>	<i>мин</i>	<i>г/мин</i>	<i>г/км</i>		
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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.7$

<i>Тип машины:</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
151	5	1.00	5	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	25	5.1	1	2.5	17.3	0.183	0.1026
2732	25	0.4	1	0.2	1.9	0.01444	0.00815
0301	25	0.03	1	0.02	0.23	0.00088	0.000505
0304	25	0.03	1	0.02	0.23	0.000143	0.000082
0330	25	0.01	1	0.008	0.06	0.000367	0.00021

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00088	0.00067128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000143	0.000109083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000367	0.00027744
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.183	0.12738
2732	Керосин (654*)	0.01444	0.010335

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

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



ИП «Хасанова Г.А.»

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «ВЕЛЕС МЕТАЛЛ»

Швецов С.П.

(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, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

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
(001) Основное	6001	6001 01	ПЕРЕГРУЗКА МЕТАЛЛОЛОМА		8	600	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диоксида триоксида, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.36
	6002	6002 01	Болгарка для резки металла		8	6000	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	4.385
	6003	6003 01	Автотранспорт грузовой		0.2	73	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Оксид)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.00067128 0.000109083 0.00027744 0.12738
							углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	2732(654*)	0.010335

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 № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для пункта хранения, погрузки и разгрузки металлолома ТОО «ВЕЛЕС МЕТАЛЛ», расположенного по адресу:
Костанайская область, г. Рудный, ул. Транспортная, стр.8



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, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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
6001	2.5					Основное 0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диоксида, Железа оксид) (274)	0.2337	0.36
6002	2.5					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0406	4.385
6003	2.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00088	0.00067128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000143	0.000109083
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000367	0.00027744
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.183	0.12738
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01444	0.010335
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 № КР 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, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K (1) , %
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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, Пункт металлолома ТОО "Велес Металл"

Код загр- яз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		4.883772803	4.883772803	0	0	0	0	4.883772803
в том числе:								
Т в е р д ы е:		4.745	4.745	0	0	0	0	4.745
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.36	0.36	0	0	0	0	0.36
2902	Взвешенные частицы (116)	4.385	4.385	0	0	0	0	4.385
Газообразные, жидкие:		0.138772803	0.138772803	0	0	0	0	0.138772803
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00067128	0.00067128	0	0	0	0	0.00067128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000109083	0.000109083	0	0	0	0	0.000109083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00027744	0.00027744	0	0	0	0	0.00027744
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12738	0.12738	0	0	0	0	0.12738
2732	Керосин (654*)	0.010335	0.010335	0	0	0	0	0.010335

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: 2026 На начало года
Базовый год: 2026

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))

Козф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Козф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Козф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 3

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

Козф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Козф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 4

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Козф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. =

0

Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Козф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Козф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Козф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 2

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

Козф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Костанайская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр}$ = 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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
Дир	Выброс												
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	гр.	~
~	г/с				м3/с								
6001	П1	2.5				0.0	-3.78	52.17	2.00	3.00	0.00	3.0	1.00 0
0.2337000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]							
1	6001	0.2337000	П1	37.193394	0.50	7.1							
Суммарный Мq= 0.2337000 г/с													
Сумма См по всем источникам = 37.193394 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 : 800x800 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(Um) 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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)= 800, ширина(по Y)= 800, 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(Um) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 31.4180794 долей ПДКмр|

| 12.5672319 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 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 |
|-------|-------|-------|---------------|--------------------|----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | М- (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----    | -----   | h=C/M -----    |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2337        | 31.4180794         | 100.00   | 100.00  | 134.4376526    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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= | 800 м; | B= 800 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 = 31.4180794 долей ПДКмр  
= 12.5672319 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 8) Ум = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 299 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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: 49

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= 105.4 м, Y= -247.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4635351 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1854140 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 340 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 |
|-------|-------|-------|---------------|--------------------|----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | М- (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----    | -----   | h=C/M -----    |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2337        | 0.4635351          | 100.00   | 100.00  | 1.9834620      |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 240.6 м, Y= -143.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4779874 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1911950 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 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
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.2337	0.4779874	100.00	100.00	2.0453036

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -12.0 м, Y= 378.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4444861 доли ПДК_{мр} |
 | 0.1777944 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 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 |
|-------|-------|-------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2337 | 0.4444861 | 100.00   | 100.00  | 1.9019517      |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 251.0 м, Y= 252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4509715 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1803886 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 232 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
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.2337	0.4509715	100.00	100.00	1.9297028

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4479631 доли ПДК_{мр} |
 | 0.1791853 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 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 |
|-------|-------|-------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2337 | 0.4479631 | 100.00   | 100.00  | 1.9297028      |

|   |      |    |        |           |        |        |           |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 6001 | П1 | 0.2337 | 0.4479631 | 100.00 | 100.00 | 1.9168297 |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-----------|

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= -125.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4706501 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1882600 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 304 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 |
|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2337 | 0.4706501 | 100.00    | 100.00  | 2.0139070      |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= -267.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4625753 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1850301 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 359 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 |
|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2337 | 0.4625753 | 100.00    | 100.00  | 1.9793551      |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -237.0 м, Y= -166.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4621798 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1848719 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 47 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 |
|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2337 | 0.4621798 | 100.00    | 100.00  | 1.9776627      |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -332.0 м, Y= 44.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4388537 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1755415 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 89 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 |
|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2337 | 0.4388537 | 100.00    | 100.00  | 1.8778508      |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -239.0 м, Y= 272.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4556235 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1822494 мг/м <sup>3</sup>          |

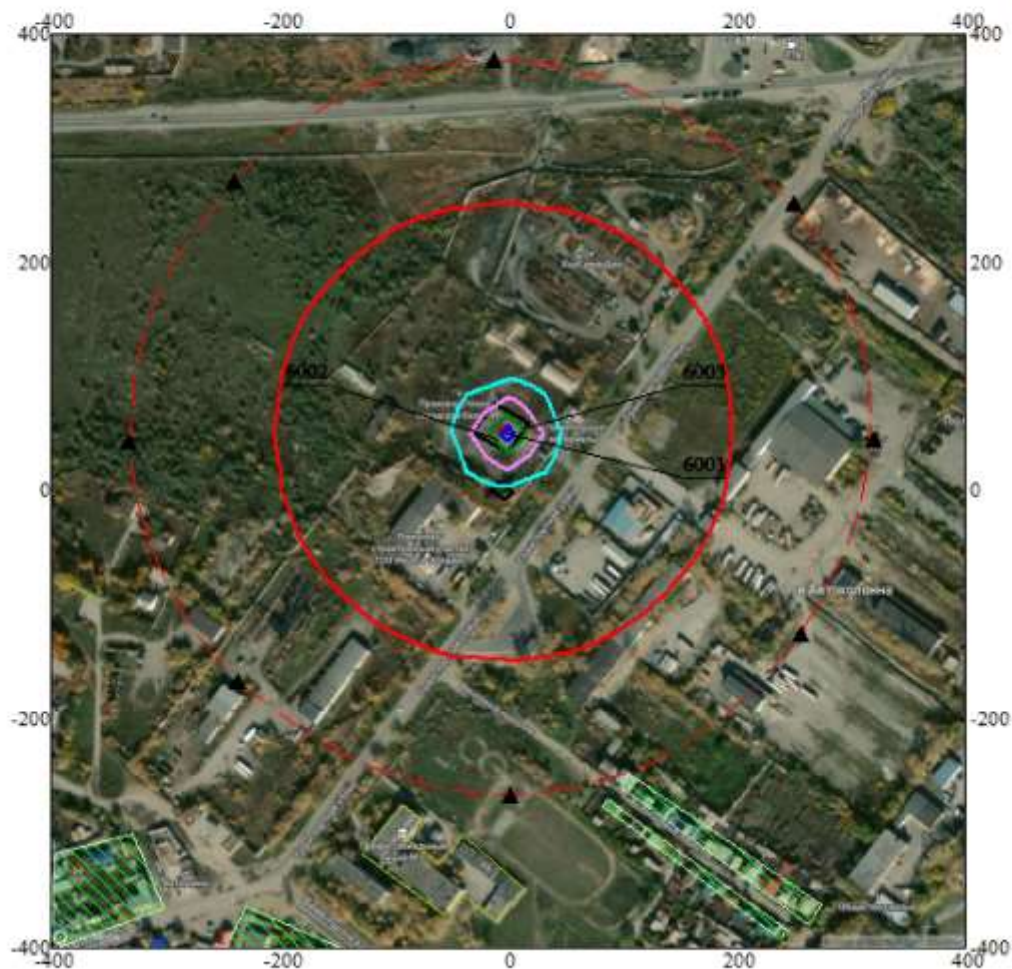
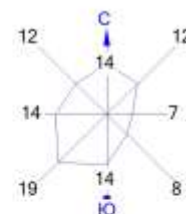
Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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 |
|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2337 | 0.4556235 | 100.00    | 100.00  | 1.9496084      |

Город : 020 Костанайская область  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл" Вар.№ 6  
 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
- Учреждения образования
- 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
- 7.922 ПДК
- 15.754 ПДК
- 23.586 ПДК
- 28.285 ПДК



Макс концентрация 31.4180794 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=50$   
 При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчет на существующее положение.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7098019 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1419604 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 71 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	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	-C [доли ПДК]	-C [доли ПДК]	-C [доли ПДК]	-C [доли ПДК]	b=C/M
1	6003	П1	0.00088000	0.0611353	100.00	100.00	69.4718857

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	800 м;	B= 800 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.7098019 долей ПДК_{мр}
= 0.1419604 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 8) Y_м = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 71 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :020 Костанайская область.
Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 105.4 м, Y= -247.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6502299 доли ПДК_{мр} |
| 0.1300460 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 1.98 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    | М(Мг) | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК] | b=C/M          |
| 1    | 6003 | П1    | 0.00088000    | 0.0015633     | 100.00        | 100.00        | 1.7764356      |

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

Город :020 Костанайская область.  
Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 259.7 м, Y= -117.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6503888 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1300778 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 305 град.

и скорости ветра 1.98 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 |
|-------------------------|--------|--------|------------|--------------|--------------------------------|---------|---------------|
| И-Ист.                  | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг)    | С [доли ПДК] |                                |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf |        |        |            | 0.6486666    | 99.74 (Вклад источников 0.26%) |         |               |
| 1                       | 6003   | П1     | 0.00088000 | 0.0017221    | 100.00                         | 100.00  | 1.9569671     |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Группа точек 001

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -12.0 м, Y= 378.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6501542 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1950463 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 1.98 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 |
|-------------------------|--------|--------|------------|--------------|--------------------------------|---------|---------------|
| И-Ист.                  | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг)    | С [доли ПДК] |                                |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf |        |        |            | 0.6486666    | 99.77 (Вклад источников 0.23%) |         |               |
| 1                       | 6003   | П1     | 0.00088000 | 0.0014876    | 100.00                         | 100.00  | 1.6904153     |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 251.0 м, Y= 252.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6503047 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1300609 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 230 град.

и скорости ветра 1.98 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 |
|-------------------------|--------|--------|------------|--------------|--------------------------------|---------|---------------|
| И-Ист.                  | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг)    | С [доли ПДК] |                                |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf |        |        |            | 0.6486666    | 99.75 (Вклад источников 0.25%) |         |               |
| 1                       | 6003   | П1     | 0.00088000 | 0.0016380    | 100.00                         | 100.00  | 1.8613987     |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 45.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6503165 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1300633 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 1.98 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 |
|-------------------------|--------|--------|------------|--------------|--------------------------------|---------|---------------|
| И-Ист.                  | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг)    | С [доли ПДК] |                                |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf |        |        |            | 0.6486666    | 99.75 (Вклад источников 0.25%) |         |               |
| 1                       | 6003   | П1     | 0.00088000 | 0.0016499    | 100.00                         | 100.00  | 1.8748831     |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= -125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6503556 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1300711 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 1.98 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 |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6003 | П1  | 0.00088000 | 0.0016890 | 100.00    | 100.00  | 1.9193441      |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6501724 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1300345 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 1.98 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 |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6003 | П1  | 0.00088000 | 0.0015057 | 100.00    | 100.00  | 1.7110323      |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -237.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6500691 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1300138 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 1.98 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 |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6003 | П1  | 0.00088000 | 0.0014025 | 100.00    | 100.00  | 1.5937480      |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -332.0 м, Y= 44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6499822 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1299964 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 1.98 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 |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6003 | П1  | 0.00088000 | 0.0013155 | 100.00    | 100.00  | 1.4949180      |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -239.0 м, Y= 272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6500764 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1300153 мг/м<sup>3</sup> |

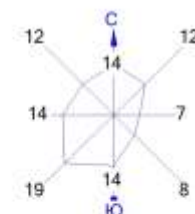
Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

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 |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6003 | П1  | 0.00088000 | 0.0014097 | 100.00    | 100.00  | 1.6019880      |

Город : 020 Костанайская область  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Учреждения образования  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.664 ПДК  
 0.680 ПДК  
 0.695 ПДК  
 0.704 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.7098019 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=50$   
 При опасном направлении 71° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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.      | г/с    | г/с | г/с | г/с | г/с | градС | г/с   | г/с   | г/с  | г/с  | г/с  | г/с | г/с    |
| 6003      | П1     | 2.5 |     |     |     | 0.0   | 14.31 | 54.91 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0001430 |        |     |     |     |     |       |       |       |      |      |      |     |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |      |                        |      |   |     |            |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |            |       |      | Их расчетные параметры |      |   |     |            |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | См         | Um    | Xm   | Номер                  | Код  | M | Тип | См         | Um    | Xm  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  | п/п                    | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 6003 | 0.000143 | П1  | 0.007586   | 0.50  | 14.3 |                        |      |   |     |            |       |     |
| Суммарный Мq= 0.000143 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |       |      |                        |      |   |     |            |       |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.007586 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |       |      |                        |      |   |     |            |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |            |       |      |                        |      |   |     |            |       |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |      |          |     |            |       |      |                        |      |   |     |            |       |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 005: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.0725000 | 0.0246000   | 0.0308000   | 0.0430000   | 0.0475000   |
|                      | 0.1812500 | 0.0615000   | 0.0770000   | 0.1075000   | 0.1187500   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
 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)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 50.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1886963 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0754785 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 71 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 % | Коефф. влияния |
|-------------------------|-------|-------|------------|--------------|--------------------------------|---------|----------------|
| И-ст.                   | И-ст. | И-ст. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | -----                          | -----   | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf |       |       |            | 0.1812500    | 96.05 (Вклад источников 3.95%) |         |                |
| 1                       | 6003  | П1    | 0.00014300 | 0.0074463    | 100.00                         | 100.00  | 52.0720062     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Костанайская область.  
 Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
 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= 800 м; B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1886963 долей ПДКмр  
 = 0.0754785 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 8) Ym = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 71 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
 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: 49  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 105.4 м, Y= -247.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1814405 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0725762 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 1.98 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 |
|-------|-------|-------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----      | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1     | 6003  | П1    | 0.00014300 | 0.0001905 | 100.00   | 100.00  | 1.3323268      |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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: 61

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 259.7 м, Y= -117.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1814599 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0725840 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 305 град.

и скорости ветра 1.98 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 |
|-------|-------|-------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----      | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1     | 6003  | П1    | 0.00014300 | 0.0002099 | 100.00   | 100.00  | 1.4677254      |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -12.0 м, Y= 378.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1814313 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0725725 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 1.98 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 |
|-------|-------|-------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----      | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1     | 6003  | П1    | 0.00014300 | 0.0001813 | 100.00   | 100.00  | 1.2678117      |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 251.0 м, Y= 252.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1814496 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0725799 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 230 град.

и скорости ветра 1.98 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 |
|-------|-------|-------|--------|-------|----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | -----    | -----   | -----          |

|  |                           |  |           |  |                                |           |
|--|---------------------------|--|-----------|--|--------------------------------|-----------|
|  | Фоновая концентрация Cf   |  | 0.1812500 |  | 99.89 (Вклад источников 0.11%) |           |
|  | 1   6003   П1  0.00014300 |  | 0.0001996 |  | 100.00   100.00                | 1.3960491 |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 45.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1814511 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0725804 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 1.98 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- (Мг) -- |       | С [доли ПДК] -                 |         | b=C/M ----     |
|       | Фоновая концентрация Cf   |       | 0.1812500  |       | 99.89 (Вклад источников 0.11%) |         |                |
|       | 1   6003   П1  0.00014300 |       | 0.0002011  |       | 100.00   100.00                |         | 1.4061624      |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= -125.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1814559 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0725823 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 1.98 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- (Мг) -- |       | С [доли ПДК] -                 |         | b=C/M ----     |
|       | Фоновая концентрация Cf   |       | 0.1812500  |       | 99.89 (Вклад источников 0.11%) |         |                |
|       | 1   6003   П1  0.00014300 |       | 0.0002058  |       | 100.00   100.00                |         | 1.4395082      |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= -267.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1814335 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0725734 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 1.98 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- (Мг) -- |       | С [доли ПДК] -                 |         | b=C/M ----     |
|       | Фоновая концентрация Cf   |       | 0.1812500  |       | 99.90 (Вклад источников 0.10%) |         |                |
|       | 1   6003   П1  0.00014300 |       | 0.0001835  |       | 100.00   100.00                |         | 1.2832743      |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -237.0 м, Y= -166.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1814209 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0725684 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 1.98 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- (Мг) -- |       | С [доли ПДК] -                 |         | b=C/M ----     |
|       | Фоновая концентрация Cf   |       | 0.1812500  |       | 99.91 (Вклад источников 0.09%) |         |                |
|       | 1   6003   П1  0.00014300 |       | 0.0001709  |       | 100.00   100.00                |         | 1.1953111      |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -332.0 м, Y= 44.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1814103 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0725641 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 1.98 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 |       |
| -----                   | ----- | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----                    | h=C/M          | ----- |
| Фоновая концентрация Cf |       |       |            | 0.1812500       | 99.91    | (Вклад источников 0.09%) |                |       |
| 1                       | 6003  | П1    | 0.00014300 | 0.0001603       | 100.00   | 100.00                   | 1.1211885      |       |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -239.0 м, Y= 272.0 м

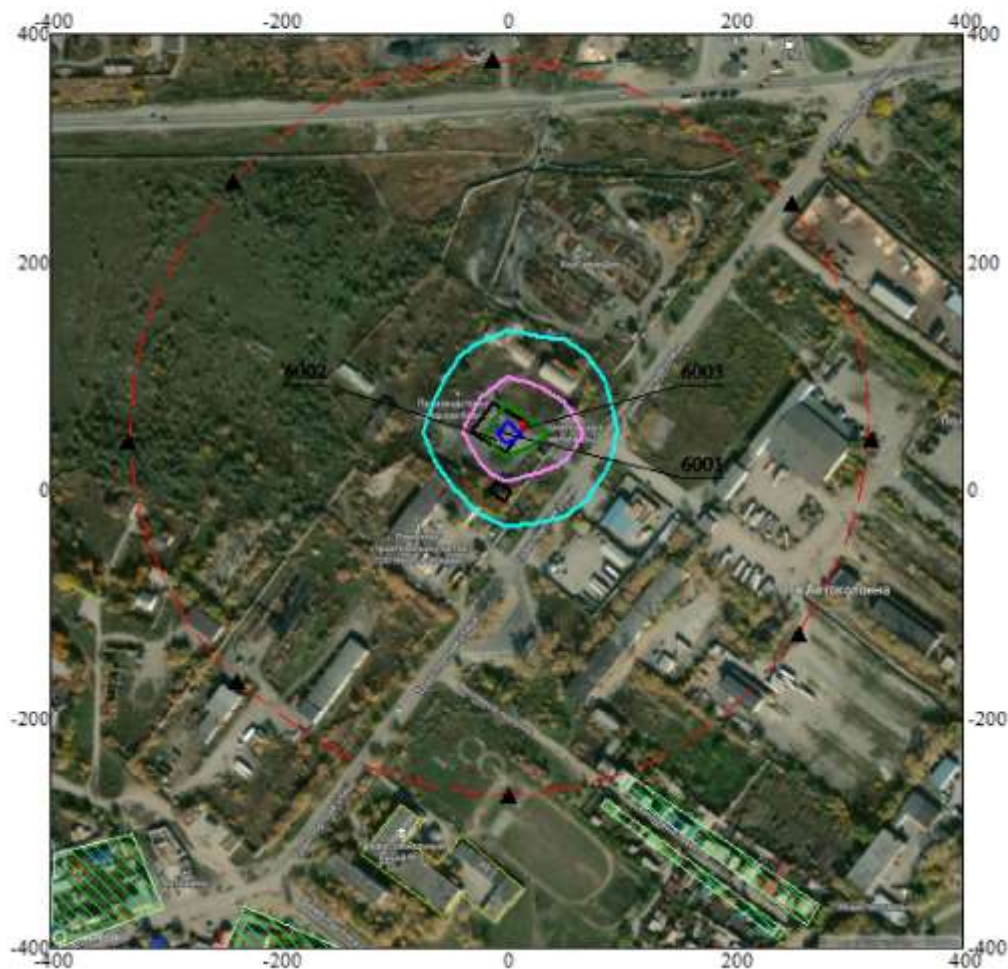
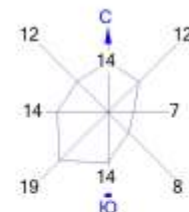
|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1814218 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0725687 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 1.98 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 |       |
| -----                   | ----- | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----                    | h=C/M          | ----- |
| Фоновая концентрация Cf |       |       |            | 0.1812500       | 99.91    | (Вклад источников 0.09%) |                |       |
| 1                       | 6003  | П1    | 0.00014300 | 0.0001718       | 100.00   | 100.00                   | 1.2014911      |       |

Город : 020 Костанайская область  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Учреждения образования
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.183 ПДК
- 0.185 ПДК
- 0.187 ПДК
- 0.188 ПДК



Макс концентрация 0.1886963 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=50$   
 При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $17 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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<br> Ди | Тип<br>Выброс | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa  | F   | KP     |
|------------|---------------|-----|-----|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|-------|-----|--------|
| ~Ист.~     | ~             | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~   | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~      |
| 6003       | П1            | 2.5 |     |       |        | 0.0   | 14.31 | 54.91 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0003670  |               |     |     |       |        |       |       |       |      |      |       |     |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |            |       |      |                        |        |       |      |            |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      |            |       |      | Их расчетные параметры |        |       |      |            |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип  | См         | Um    | Xm   | Номер                  | Код    | M     | Тип  | См         | Um    | Xm  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  | -п/п-                  | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.000367 | П1   | 0.015575   | 0.50  | 14.3 |                        |        |       |      |            |       |     |
| Суммарный Мq= 0.000367 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |            |       |      |                        |        |       |      |            |       |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.015575 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |            |       |      |                        |        |       |      |            |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |            |       |      |                        |        |       |      |            |       |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |          |      |            |       |      |                        |        |       |      |            |       |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр<br> вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br> направление | Восточное<br> направление | Южное<br> направление | Западное<br> направление |
|-----------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Пост N 005: X=0, Y=0  |                  |                          |                           |                       |                          |
| 0330                  | 0.0267000        | 0.0708000                | 0.0713000                 | 0.1148000             | 0.0794000                |
|                       | 0.0534000        | 0.1416000                | 0.1426000                 | 0.2296000             | 0.1588000                |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
 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)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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= 0.2346787 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1173393 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 2.02 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 % | Кэфф. влияния |
| И-ст.                   | М    | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |                          |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.2296000    | 97.84     | (Вклад источников 2.16%) |         |               |
| 1                       | 6003 | П1     | 0.00036700   | 0.0050787 | 100.00                   | 100.00  | 13.8383265    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 020 Костанайская область.  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
 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= | 800 м; | V= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 м   |          |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2346787 долей ПДКмр  
 = 0.1173393 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 162 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 020 Костанайская область.  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
 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: 49  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 83.0 м, Y= -276.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2296000 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1148000 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
 и скорости ветра > 2 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 |
| -----                                           | ----- | ----- | М (Мг) -- | С [доли ПДК] - | -----    | -----                     | h=C/M ----     |
| Фоновая концентрация Cf                         |       |       |           | 0.2296000      | 100.000  | (Вклад источников 0.000%) |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку |       |       |           |                |          |                           |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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: 61

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 175.6 м, Y= 314.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2302109 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1151055 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 212 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 |
| -----                   | ----- | ----- | М (Мг) --  | С [доли ПДК] - | -----    | -----                    | h=C/M ----     |
| Фоновая концентрация Cf |       |       |            | 0.2296000      | 99.73    | (Вклад источников 0.27%) |                |
| 1                       | 6003  | П1    | 0.00036700 | 0.0006109      | 100.00   | 100.00                   | 1.6645718      |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -12.0 м, Y= 378.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2301645 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1150823 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 175 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 |
| -----                   | ----- | ----- | М (Мг) --  | С [доли ПДК] - | -----    | -----                    | h=C/M ----     |
| Фоновая концентрация Cf |       |       |            | 0.2296000      | 99.75    | (Вклад источников 0.25%) |                |
| 1                       | 6003  | П1    | 0.00036700 | 0.0005645      | 100.00   | 100.00                   | 1.5381786      |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 251.0 м, Y= 252.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2300006 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1150003 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 225 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----   | b=C/M ----     |
| 1     | 6003   | П1   | 0.00036700 | 0.0004006       | 100.00   | 100.00  | 1.0914642      |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 45.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2296000 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1148000 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----   | b=C/M ----     |
| 1     | 6003   | П1   | 0.00036700 | 0.0004006       | 100.00   | 100.00  | 1.0914642      |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= -125.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2296000 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1148000 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----   | b=C/M ----     |
| 1     | 6003   | П1   | 0.00036700 | 0.0004006       | 100.00   | 100.00  | 1.0914642      |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= -267.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2296000 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1148000 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----   | b=C/M ----     |
| 1     | 6003   | П1   | 0.00036700 | 0.0004006       | 100.00   | 100.00  | 1.0914642      |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -237.0 м, Y= -166.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2296000 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1148000 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----   | b=C/M ----     |
| 1     | 6003   | П1   | 0.00036700 | 0.0004006       | 100.00   | 100.00  | 1.0914642      |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -332.0 м, Y= 44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2296000 доли ПДКмр |  
| 0.1148000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----                     | б=С/М ----     |
| Фоновая концентрация Cf                         |        |      |            | 0.2296000       | 100.000   | (Вклад источников 0.000%) |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку |        |      |            |                 |           |                           |                |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -239.0 м, Y= 272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2299498 доли ПДКмр |  
| 0.1149749 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.

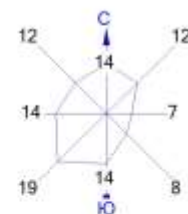
и скорости ветра 8.00 м/с

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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----                    | б=С/М ----     |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |            | 0.2296000       | 99.85     | (Вклад источников 0.15%) |                |
| 1                       | 6003   | П1   | 0.00036700 | 0.0003498       | 100.00    | 100.00                   | 0.953091681    |

Город : 020 Костанайская область  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл" Вар.№ 6  
 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
- Учреждения образования
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.231 ПДК
- 0.232 ПДК
- 0.233 ПДК
- 0.234 ПДК



Макс концентрация 0.2346787 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=100$   
 При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчет на существующее положение.

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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     |
|-----------|--------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|--------|
| Диброс    | Выброс |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |        |
| Ист.      | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   |
| 6003      | П1     | 2.5  |      |      |      | 0.0  | 14.31 | 54.91 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 0 |
| 0.1830000 |        |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |        |

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |      |                        |      |   |     |            |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |            |       |      | Их расчетные параметры |      |   |     |            |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | См         | Um    | Xm   | Номер                  | Код  | M | Тип | См         | Um    | Xm  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  | п/п                    | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 6003 | 0.183000 | П1  | 0.776653   | 0.50  | 14.3 |                        |      |   |     |            |       |     |
| Суммарный Мq= 0.183000 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |       |      |                        |      |   |     |            |       |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.776653 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 005: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 1.4414000 | 2.8937000   | 1.9127000   | 3.1512000   | 2.7807000   |
|                      | 0.2882800 | 0.5787400   | 0.3825400   | 0.6302400   | 0.5561400   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 50  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 50.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0510813 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 5.2554065 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 71 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                     | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в %                       | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------------------------|------|------------|-----------------|---------------------------------|---------|----------------|
| ----- | -Ист.-                  | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----                           | -----   | b=C/M ----     |
|       | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.2882800       | 27.43 (Вклад источников 72.57%) |         |                |
| 1     | 6003                    | П1   | 0.1830     | 0.7628013       | 100.00                          | 100.00  | 4.1683130      |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 020 Костанайская область.  
Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |           |       |
|------------------------|-----------|-------|
| Координаты центра : X= | 0 м; Y=   | 0     |
| Длина и ширина : L=    | 800 м; B= | 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 50 м      |       |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.0510813 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 5.2554065 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 71 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 020 Костанайская область.  
Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 49  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 83.0 м, Y= -276.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6302400 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 3.1512001 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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 |
|-------------------------------------------------|-----------|---------|---------------------------|-------|-----------|---------|----------------|
| -----                                           | -----     | -----   | -----                     | ----- | -----     | -----   | -----          |
| И-ст.                                           | М         | М       | М                         | М     | М         | М       | М              |
| Фоновая концентрация Cf                         | 0.6302400 | 100.000 | (Вклад источников 0.000%) |       |           |         |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку |           |         |                           |       |           |         |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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: 61

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 175.6 м, Y= 314.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6607017 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.3035085 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 212 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 |
|-------------------------|-----------|-------|--------------------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----                   | -----     | ----- | -----                    | -----     | -----     | -----   | -----          |
| И-ст.                   | М         | М     | М                        | М         | М         | М       | М              |
| Фоновая концентрация Cf | 0.6302400 | 95.39 | (Вклад источников 4.61%) |           |           |         |                |
| 1                       | 6003      | П1    | 0.1830                   | 0.0304617 | 100.00    | 100.00  | 0.166457191    |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -12.0 м, Y= 378.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6583887 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.2919434 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 175 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 |
|-------------------------|-----------|-------|--------------------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----                   | -----     | ----- | -----                    | -----     | -----     | -----   | -----          |
| И-ст.                   | М         | М     | М                        | М         | М         | М       | М              |
| Фоновая концентрация Cf | 0.6302400 | 95.72 | (Вклад источников 4.28%) |           |           |         |                |
| 1                       | 6003      | П1    | 0.1830                   | 0.0281487 | 100.00    | 100.00  | 0.153817847    |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 251.0 м, Y= 252.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6502138 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.2510692 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 225 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=С/М ----|
| Фоновая концентрация Cf | 0.6302400 | 96.93 (Вклад источников 3.07%) |
| 1 | 6003 | П1 | 0.1830 | 0.0199738 | 100.00 | 100.00 | 0.109146416 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6302400 доли ПДКмр |  
| 3.1512001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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=С/М          |
| Фоновая концентрация Cf |     |     |         | 0.6302400   | 100.000  | (Вклад источников 0.000%) |                |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= -125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6302400 доли ПДКмр |  
| 3.1512001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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=С/М          |
| Фоновая концентрация Cf |     |     |         | 0.6302400   | 100.000  | (Вклад источников 0.000%) |                |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6302400 доли ПДКмр |  
| 3.1512001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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=С/М          |
| Фоновая концентрация Cf |     |     |         | 0.6302400   | 100.000  | (Вклад источников 0.000%) |                |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -237.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6302400 доли ПДКмр |  
| 3.1512001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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=С/М          |
| Фоновая концентрация Cf |     |     |         | 0.6302400   | 100.000  | (Вклад источников 0.000%) |                |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -332.0 м, Y= 44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6302400 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 3.1512001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
 и скорости ветра > 2 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- (Мг) --              | -С [доли ПДК] - | -----     | -----                     | б=С/М ----     |
|                                                 |        |      | Фоновая концентрация Cf | 0.6302400       | 100.000   | (Вклад источников 0.000%) |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку |        |      |                         |                 |           |                           |                |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -239.0 м, Y= 272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6476816 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 3.2384080 мг/м<sup>3</sup> |

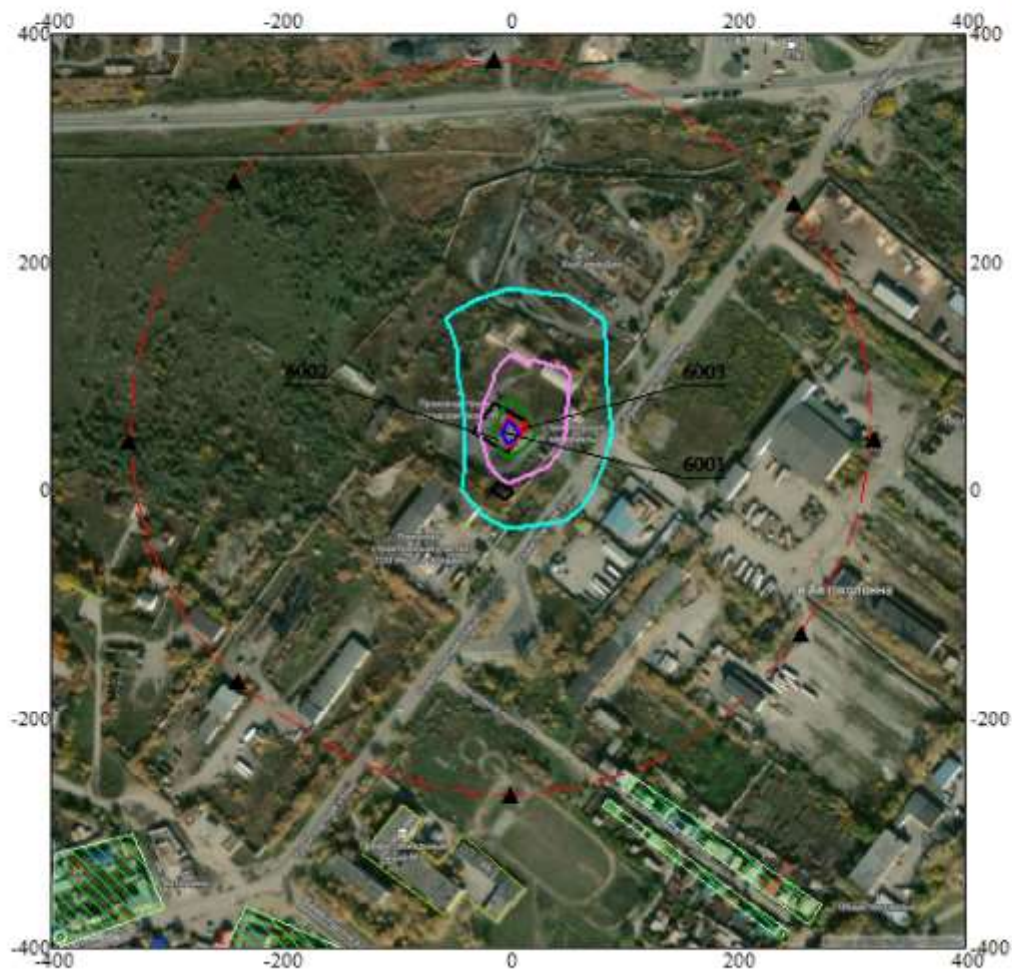
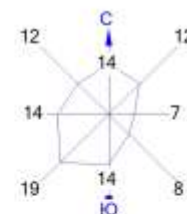
Достигается при опасном направлении 136 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

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- (Мг) --              | -С [доли ПДК] - | -----     | -----                    | б=С/М ----     |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf | 0.6302400       | 97.31     | (Вклад источников 2.69%) |                |
| 1     | 6003   | П1   | 0.1830                  | 0.0174416       | 100.00    | 100.00                   | 0.095309168    |

Город : 020 Костанайская область  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Учреждения образования
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.735 ПДК
- 0.841 ПДК
- 0.946 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.009 ПДК



Макс концентрация 1.0510813 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=50$   
 При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $17 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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   | KP     |
|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|------|------|------|-----|--------|
| Ди        | Выброс |     |     |     |     |       |       |       |      |      |      |     |        |
| Ист.      | г/с    | г/с | г/с | г/с | г/с | градС | г/с   | г/с   | г/с  | г/с  | г/с  | г/с | г/с    |
| 6003      | П1     | 2.5 |     |     |     | 0.0   | 14.31 | 54.91 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0144400 |        |     |     |     |     |       |       |       |      |      |      |     |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |      |                        |      |     |     |            |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |            |       |      | Их расчетные параметры |      |     |     |            |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | См         | Um    | Xm   | Номер                  | Код  | M   | Тип | См         | Um    | Xm  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | г/с      |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  | п/п                    | Ист. | г/с |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 6003 | 0.014440 | П1  | 0.255348   | 0.50  | 14.3 |                        |      |     |     |            |       |     |
| Суммарный Мq= 0.014440 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |       |      |                        |      |     |     |            |       |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.255348 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 : 800x800 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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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)= 800, ширина (по Y)= 800, 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 50.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2507935 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.3009522 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 71 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   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.0144 | 0.2507935 | 100.00    | 100.00  | 17.3679714     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |        |          |
|------------------------------------------|----|--------|----------|
| Координаты центра                        | X= | 0 м;   | Y= 0     |
| Длина и ширина                           | L= | 800 м; | V= 800 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2507935 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.3009522 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 71 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 49

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 105.4 м, Y= -247.4 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0095914 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0115096 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 343 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 |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.0144 | 0.0095914 | 100.00    | 100.00  | 0.664221585    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
 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: 61  
 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= 259.7 м, Y= -117.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0102511 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0123013 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 305 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 |       |
| -----             | ----- | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----   | b=C/M          | ----- |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.0144     | 0.0102511       | 100.00    | 100.00  | 0.709907591    |       |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город : 020 Костанайская область.  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
 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 (Uмр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -12.0 м, Y= 378.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0092547 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0111056 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 175 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 |       |
| -----             | ----- | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----   | b=C/M          | ----- |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.0144     | 0.0092547       | 100.00    | 100.00  | 0.640907645    |       |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 251.0 м, Y= 252.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0099066 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0118879 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 230 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 |       |
| -----             | ----- | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----   | b=C/M          | ----- |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.0144     | 0.0099066       | 100.00    | 100.00  | 0.686051309    |       |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 45.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0099582 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0119498 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 272 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----- |
| 16003П10.01440.0099582100.00100.000.689623296         |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= -125.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0100984 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0121181 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 306 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    | 6003    | П1           | 0.0144 | 0.0100984 | 100.00    | 100.00  | 0.699333966    |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= -267.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0093434 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0112120 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 2 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    | 6003    | П1  | 0.0144       | 0.0093434 | 100.00    | 100.00  | 0.647047698    |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -237.0 м, Y= -166.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0088702 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0106442 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 49 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    | 6003    | П1  | 0.0144       | 0.0088702 | 100.00    | 100.00  | 0.614279628    |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -332.0 м, Y= 44.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0084622 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0101547 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 88 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    | 6003    | П1  | 0.0144       | 0.0084622 | 100.00    | 100.00  | 0.586026251    |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -239.0 м, Y= 272.0 м

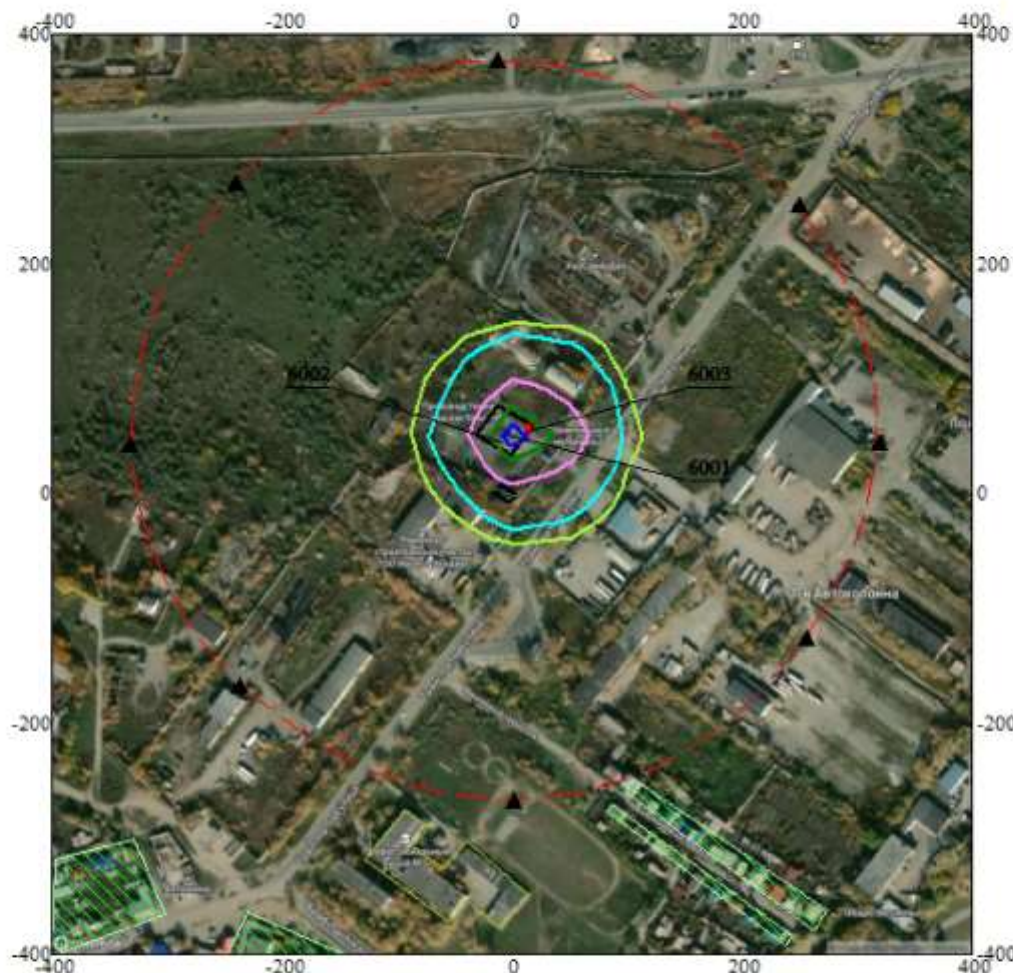
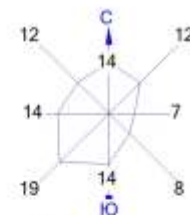
|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0088978 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0106774 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 131 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=С/М ---- |
| 1    | 6003   | П1   | 0.0144     | 0.0088978      | 100.00    | 100.00  | 0.616192818     |

Город : 020 Костанайская область  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654°)

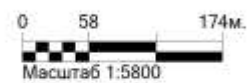


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Учреждения образования
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 0.189 ПДК
- 0.226 ПДК



Макс концентрация 0.2507935 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=50$   
 При опасном направлении 71° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчет на существующее положение.

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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.      | ~      | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~     | ~     | ~    | ~    | гр.~ | ~   | ~    |
| ~         | г/с    | ~   | ~ | ~  | ~  |       | ~     | ~     | ~    | ~    |      | ~   | ~    |
| 6002      | П1     | 2.5 |   |    |    | 0.0   | -9.51 | 45.94 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 |
| 0.0406000 |        |     |   |    |    |       |       |       |      |      |      |     | 0    |

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |            |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      |            |       |     | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип  | См         | Um    | Xm  |                        |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |                        |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.040600 | П1   | 5.169197   | 0.50  | 7.1 |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.040600 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |            |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.169197 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 005: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.0136000 | 0.0058000   | 0.0077000   | 0.0029000   | 0.0079000   |
|                      | 0.0272000 | 0.0116000   | 0.0154000   | 0.0058000   | 0.0158000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 50  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 50.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.6192451 доли ПДКмр |
|                                     | 2.3096225 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 247 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- (Мг)                 | -----     | -----                          | -----   | b=C/M          |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf | 0.0272000 | 0.59 (Вклад источников 99.41%) |         |                |
| 1     | 6002   | П1   | 0.0406                  | 4.5920448 | 100.00                         | 100.00  | 113.1045456    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :020 Костанайская область.  
Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
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= | 800 м; | B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 м   |          |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 4.6192451 долей ПДКмр  
= 2.3096225 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 8) Ym = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 247 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51  
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: 49  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 105.4 м, Y= -247.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0772556 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0386278 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 339 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- (Мг) | ----- | -----     | -----   | b=C/M          |

|  |                         |  |           |  |                                 |                             |
|--|-------------------------|--|-----------|--|---------------------------------|-----------------------------|
|  | Фоновая концентрация Cf |  | 0.0116000 |  | 15.02 (Вклад источников 84.98%) |                             |
|  | 1   6002   П1           |  | 0.0406    |  | 0.0656556                       | 100.00   100.00   1.6171336 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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: 61

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -230.1 м, Y= -172.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0826398 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0413199 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 46 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- (Мг)   |       | С [доли ПДК]                    |                 | б=С/М          |
|       | Фоновая концентрация Cf |       | 0.0154000 |       | 18.64 (Вклад источников 81.36%) |                 |                |
|       | 1   6002   П1           |       | 0.0406    |       | 0.0672398                       | 100.00   100.00 | 1.6561536      |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -12.0 м, Y= 378.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0642245 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0321122 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 180 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- (Мг)   |       | С [доли ПДК]                   |                 | б=С/М          |
|       | Фоновая концентрация Cf |       | 0.0058000 |       | 9.03 (Вклад источников 90.97%) |                 |                |
|       | 1   6002   П1           |       | 0.0406    |       | 0.0584245                      | 100.00   100.00 | 1.4390267      |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 251.0 м, Y= 252.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0742242 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0371121 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 232 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- (Мг)   |       | С [доли ПДК]                    |                 | б=С/М          |
|       | Фоновая концентрация Cf |       | 0.0158000 |       | 21.29 (Вклад источников 78.71%) |                 |                |
|       | 1   6002   П1           |       | 0.0406    |       | 0.0584242                       | 100.00   100.00 | 1.4390199      |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0762134 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0381067 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 270 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- (Мг) --              | -С [доли ПДК] - | -----                           | -----   | b=C/M ----     |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf | 0.0158000       | 20.73 (Вклад источников 79.27%) |         |                |
| 1     | 6002   | П1   | 0.0406                  | 0.0604134       | 100.00                          | 100.00  | 1.4880136      |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= -125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0805512 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0402756 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 303 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- (Мг) --              | -С [доли ПДК] - | -----                           | -----   | b=C/M ----     |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf | 0.0158000       | 19.61 (Вклад источников 80.39%) |         |                |
| 1     | 6002   | П1   | 0.0406                  | 0.0647512       | 100.00                          | 100.00  | 1.5948571      |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0780991 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0390495 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 358 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- (Мг) --              | -С [доли ПДК] - | -----                           | -----   | b=C/M ----     |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf | 0.0116000       | 14.85 (Вклад источников 85.15%) |         |                |
| 1     | 6002   | П1   | 0.0406                  | 0.0664991       | 100.00                          | 100.00  | 1.6379080      |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -237.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0827537 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0413769 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 47 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- (Мг) --              | -С [доли ПДК] - | -----                           | -----   | b=C/M ----     |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf | 0.0154000       | 18.61 (Вклад источников 81.39%) |         |                |
| 1     | 6002   | П1   | 0.0406                  | 0.0673537       | 100.00                          | 100.00  | 1.6589593      |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -332.0 м, Y= 44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0784258 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0392129 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 90 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----                     | h=C/M ----     |
|       | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.0154000       | 19.64    | (Вклад источников 80.36%) |                |
| 1     | 6002                    | П1   | 0.0406     | 0.0630258       | 100.00   | 100.00                    | 1.5523589      |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -239.0 м, Y= 272.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0784888 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0392444 мг/м3      |

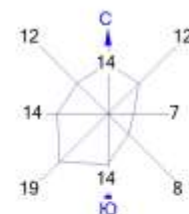
Достигается при опасном направлении 135 град.

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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----                     | h=C/M ----     |
|       | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.0154000       | 19.62    | (Вклад источников 80.38%) |                |
| 1     | 6002                    | П1   | 0.0406     | 0.0630888       | 100.00   | 100.00                    | 1.5539106      |

Город : 020 Костанайская область  
 Объект : 0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

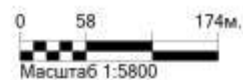


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Учреждения образования
- 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
- 1.181 ПДК
- 2.327 ПДК
- 3.473 ПДК
- 4.161 ПДК



Макс концентрация 4.6192451 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=50$   
 При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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.                    | ~                       | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~     | ~     | ~    | ~    | ~    | ~   | ~      |
| ~                       | г/с                     | ~   | ~ | ~  | ~  | ~     | ~     | ~     | ~    | ~    | ~    | ~   | ~      |
| ----- Примесь 0301----- |                         |     |   |    |    |       |       |       |      |      |      |     |        |
| 6003                    | П1                      | 2.5 |   |    |    | 0.0   | 14.31 | 54.91 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0008800               | ----- Примесь 0330----- |     |   |    |    |       |       |       |      |      |      |     |        |
| 6003                    | П1                      | 2.5 |   |    |    | 0.0   | 14.31 | 54.91 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0003670               |                         |     |   |    |    |       |       |       |      |      |      |     |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$                                                          |        |                                            |          |      |                        |  |             |  |            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                                            |          |      |                        |  |             |  |            |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |          |      |                        |  |             |  |            |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |                                            |          |      | Их расчетные параметры |  |             |  |            |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    |                                            | $Mq$     | Тип  | $Cm$                   |  | $Um$        |  | $Xm$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- |                                            | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           |  | ---[м/с]--- |  | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                               | 6003   |                                            | 0.003667 | П1   | 0.077820               |  | 0.50        |  | 14.3       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |          |      |                        |  |             |  |            |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        | 0.003667 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |          |      |                        |  |             |  |            |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |                                            |          |      | 0.077820 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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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 на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 005: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.1946000 | 0.1294000   | 0.1593000   | 0.1789000   | 0.1853000   |
|                      | 0.6486666 | 0.4313333   | 0.5310000   | 0.5963333   | 0.6176666   |
| 0330                 | 0.0267000 | 0.0708000   | 0.0713000   | 0.1148000   | 0.0794000   |
|                      | 0.0534000 | 0.1416000   | 0.1426000   | 0.2296000   | 0.1588000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 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(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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  $X$ ) = 800, ширина (по  $Y$ ) = 800, шаг сетки = 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ( $U_{мр}$ ) 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 |  $C_s = 0.8513079$  доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 162 град.

и скорости ветра 2.02 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 (Мг)   | С [доли ПДК] | -----     | -----                    | b=C/M          |
| Фоновая концентрация $C_f$ |      |     |          | 0.8259333    | 97.02     | (Вклад источников 2.98%) |                |
| 1                          | 6003 | П1  | 0.003667 | 0.0253746    | 100.00    | 100.00                   | 6.9191637      |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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                           | : $L =$ | 800 м; $B =$ | 800 м |
| Шаг сетки ( $dX=dY$ )                    | : $D =$ | 50 м         |       |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.8513079$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м

( $X$ -столбец 9,  $Y$ -строка 7)  $Y_m = 100.0$  м

При опасном направлении ветра : 162 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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: 49

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 83.0$  м,  $Y = -276.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.8259333$  доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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 | ---- |
| Фоновая концентрация Cf                         |        |      |               | 0.8259333       | 100.000   | (Вклад источников 0.000%) |                |       |      |
| -----                                           |        |      |               |                 |           |                           |                |       |      |
| Источники предприятия не влияют на данную точку |        |      |               |                 |           |                           |                |       |      |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

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: 61

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 175.6 м, Y= 314.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8289855 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 212 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 ----- |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |               | 0.8259333       | 99.63     | (Вклад источников 0.37%) |                |             |
| 1                       | 6003   | П1   | 0.003667      | 0.0030522       | 100.00    | 100.00                   | 0.832285941    |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :020 Костанайская область.

Объект :0001 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 06:51

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -12.0 м, Y= 378.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8287538 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 175 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 ----- |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |               | 0.8259333       | 99.66     | (Вклад источников 0.34%) |                |             |
| 1                       | 6003   | П1   | 0.003667      | 0.0028205       | 100.00    | 100.00                   | 0.769089222    |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 72.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 251.0 м, Y= 252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8279346 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 225 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     | 6003   | П1   | 0.003667   | 0.0020014       | 100.00   | 100.00  | 0.545732081    |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 72.0 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8259333 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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     | 6003   | П1   | 0.003667   | 0.0020014       | 100.00   | 100.00  | 0.545732081    |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 72.2 %

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= -125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8259333 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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     | 6003   | П1   | 0.003667   | 0.0020014       | 100.00   | 100.00  | 0.545732081    |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 72.2 %

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8259333 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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     | 6003   | П1   | 0.003667   | 0.0020014       | 100.00   | 100.00  | 0.545732081    |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 72.2 %

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -237.0 м, Y= -166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8259333 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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     | 6003   | П1   | 0.003667   | 0.0020014       | 100.00   | 100.00  | 0.545732081    |

Источники предприятия не влияют на данную точку

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 72.2 %

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -332.0 м, Y= 44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8259333 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----                     | b=C/M ----     |
|                                                 | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.8259333       | 100.000  | (Вклад источников 0.000%) |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку |                         |      |            |                 |          |                           |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 72.2 %

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -239.0 м, Y= 272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8276809 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 136 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----                    | b=C/M ----     |
|       | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.8259333       | 99.79    | (Вклад источников 0.21%) |                |
| 1     | 6003                    | П1   | 0.003667   | 0.0017476       | 100.00   | 100.00                   | 0.476545841    |

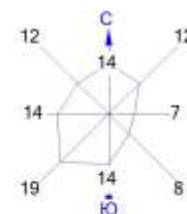
Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 72.0 %

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 Пункт металлолома ТОО "Велес Металл" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Учреждения образования
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.832 ПДК
- 0.839 ПДК
- 0.845 ПДК
- 0.849 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.8513079 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=100$   
 При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчет на существующее положение.

### Приложение 3

#### Исходные данные для проекта нормативов предельно-допустимых эмиссий в атмосферный воздух

Фактический адрес объекта – Костанайская область, г. Рудный, ул. Транспортная, строение 8.

Основной вид деятельности – прием, хранение и отгрузка лома черных металлов.

Объект является существующим и принят в аренду (договор безвозмездного пользования №4 от 04.09.2025 года).

Данный участок, существующий. Объект находится на территории промышленной зоны г. Рудный, земельный участок не попадает в санитарно-защитные зоны санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта и почвенных очагов сибирской язви.

Географические координаты центра участка предприятия:

52°58'57.63" С.Ш. 63°06'15.62" В.Д.

Расстояние от жилого массива до границ территории предприятия

| Наименование и номер источника | Направление по румбам |    |   |     |   |     |   |    |
|--------------------------------|-----------------------|----|---|-----|---|-----|---|----|
|                                | С                     | СВ | В | ЮВ  | Ю | ЮЗ  | З | СЗ |
| Пункт приема металлолома       | -                     | -  | - | 307 | - | 432 | - | -  |

**Режим работы** 12 месяцев в году –255 дней в год, 8 ч/сутки

**Количество человек**, работающих на производстве - 4.

Цех подключен к централизованным сетям электроснабжения. Отопление объекта не осуществляется. Предусмотрен регулярный централизованный вывоз всех видов отходов сервисными компаниями на городской полигон или для повторного использования.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, рекреационных площадок, мест массового скопления людей, медицинских и учебных заведений, непосредственно граничащих с площадкой предприятия, нет.

#### Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Объект хранения, погрузки и отпуска металлического лома находится на одной территории промышленной базы (договор прилагается).

Годовой оборот металлолома на предприятии составляет 6000 тонн. При приеме металлолома осуществляется его разгрузка. Время разгрузки металлолома составляет 600 часов в год.

Закуп лома и отходов черных и цветных металлов осуществляется на предприятиях РК для последующей сортировки и поставки на переработку на соответствующие перерабатывающие предприятия. Подразделение организовано на территории земельного участка промбазы, расположенной на территории площадью 3000 кв.м. Помещение подключено к электроснабжению, резервные и альтернативные источники запрещены к использованию.

#### Сбор/заготовка

- Основным источником поступления на склад Лома и отходов черных и цветных металлов является приобретение на тендерных площадках Республики Казахстан.

- Лом и отходы черных и цветных металлов необходимо грузить в транспортные средства и доставлять на предприятия и организации, осуществляющие прием и переработку лома черных и цветных металлов.

Лом и отходы черных и цветных металлов сортируются в зависимости от вида, типа, состава, по габаритам, очищенный и не очищенный, после отгружается на предприятия осуществляющие прием лома и отходов черных и цветных металлов.

**Лом черных металлов.** Лом и отходы черных металлов, в случае их поступления, не обрабатываются, не режется, сортируется по виду и отгружаются на перерабатывающие предприятия.

**Реализация.** Реализация лома и отходов черных и цветных металлов осуществляется по заключенным договорам поставки потребителям Лома и перерабатывающим предприятиям. Отгружается автомобильным транспортом.

*На участке предусмотрена болгарка для резки крупного металла, для подготовки его к дальнейшей транспортировке. Время работы болгарки составляет 6000 часов в год.*

*Металлолом доставляется и увозится с участка на автотранспорте. Движение автотранспорта осуществляется при въезде и выезде с территории.*

Директор  
ТОО «ВЕЛЕС МЕТАЛЛ»

Швецов С.П.

QAZAQSTAN RESPYBLIKASY  
EKOLOGIA, GEOLOGIA JANE TABIGI  
RESYRSTAR MINISTRLOGI

«QAZGIDROMET»  
SHARYASHYLYQ JURGIZY  
QUQYGYNDAGY RESPYBLIKALYQ  
MEMLEKETTİK KASIPORNY



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Nur-Sultan qalasy, Mängilik El daңғыly, 11/1  
tel: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,  
faks: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-09/3307

30.10.2018

010000 г.Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/  
телефон: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

Көкшетау қаласы  
«Погорелов В.Ф.» ЖК

ҚМЖ болжаматын, 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  
Г. Масалимова  
8 (7172) 79 83 95

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

23.03.2026

1. Город - **Рудный**
2. Адрес - **Костанайская область, Рудный, Транспортная улица, 8**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП \"Хасанова Г.А.\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Пункт приема металлолома**
6. Разрабатываемый проект - **Проект НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U') м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №6,5        | Азота диоксид  | 0.1946                              | 0.1294                        | 0.1593 | 0.1789 | 0.1853 |
|             | Взвеш.в-ва     | 0.0136                              | 0.0058                        | 0.0077 | 0.0029 | 0.0079 |
|             | Диоксид серы   | 0.0267                              | 0.0708                        | 0.0713 | 0.1148 | 0.0794 |
|             | Углерода оксид | 1.4414                              | 2.8937                        | 1.9127 | 3.1512 | 2.7807 |
|             | Азота оксид    | 0.0725                              | 0.0246                        | 0.0308 | 0.043  | 0.0475 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.



## ЛИЦЕНЗИЯ

20.11.2023 года

02553P

**Выдана**

**ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИНН: 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 I**

(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**

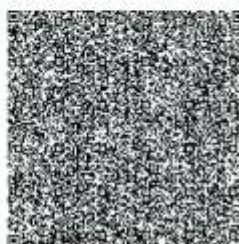
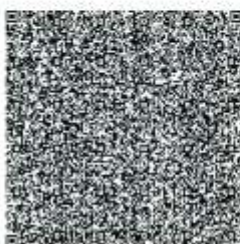
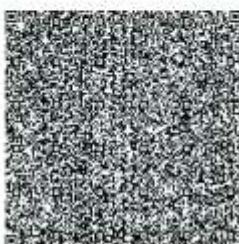
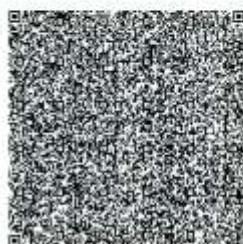
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02553P

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

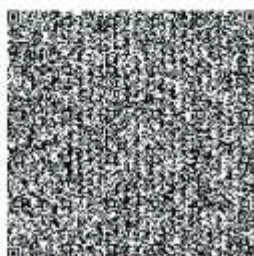
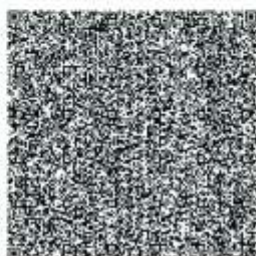
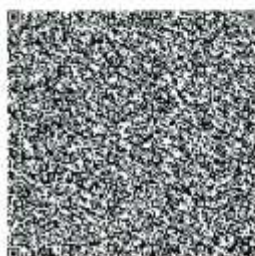
**г. Кокшетау, ул. Нурсултана Назарбаева 6, 69**

(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 защиты, 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.<br>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии) |
| Руководитель<br>(уполномоченное лицо) | Кожиков Ерболат Сельбаевич<br>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))                                                                                                                                                                                                                       |
| Номер приложения                      | 001                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Срок действия                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Дата выдачи<br>приложения             | 20.11.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Место выдачи                          | г.Астана<br>(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)                                                                                                                                                |

