

# ИП «ЭКОПРОЕКТ»

**Расчеты для проведения скрининга  
(выбросы, водопотребление, водоотведение,  
образование отходов производства и потребления)  
для ТОО «МетизВтормет Астана»,  
г. Астана, район Байконур,  
ЖМ Өндіріс, ул. Ақсай 1А**

Директор  
ТОО «МетизВтормет Астана»  
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі  
«МетизВтормет Астана»  
Серіктестік  
с ограниченной  
ответственностью  
О.С. Демидов



Директор  
ИП «ЭКОПРОЕКТ»  
ЖКЕ НӨСІТКЕР  
ЖСНІИ: 780406450031  
ЭКОПРОЕКТ  
Индивидуальный  
предприниматель  
Н. М. Койлюбаева



Алматы, 2023 г.

## АННОТАЦИЯ

В настоящей работе представлены результаты, полученные в результате расчетов для проведения скрининга (выбросы, водопотребление, водоотведение, образование отходов производства и потребления) для ТОО «МетизВтормет Астана».

Площадка ТОО «МетизВтормет Астана» располагается на арендованной территории производственной базы согласно договору по адресу: г. Астана, район Байконыр, ЖМ Өндіріс, ул. Аксай 1А.

Согласно договору аренды № 01/11-21 ТОО «МетизВтормет Астана» занимает производственную площадь 1800 м<sup>2</sup> (0,18 га) из них:

- территория под открытый склад для лома и отходов черных металлов – 1000 м<sup>2</sup>;
- территория под открытый склад для лома и отходов цветных металлов – 500 м<sup>2</sup>;
- складское помещение – 300 м<sup>2</sup>.
- контейнера, оборудованные под офис.

**Основным видом деятельности площадки** ТОО «МетизВтормет Астана» является прием, временное хранение металлолома черных и цветных металлов.

*Электроснабжение* осуществляется от существующих электросетей арендодателя.

*Отопление* от электроприборов арендодателя.

*Водоснабжение* производственного цеха осуществляется привозной водой.

*Канализация* отводится в бетонированный септик арендодателя.

*Вывоз отходов (ТБО)* осуществляется согласно договору.

При проведении инвентаризации в 2023 году на ТОО «МетизВтормет Астана» выявлено 2 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них:

неорганизованных нормируемых– 1:

- ист. загр. № 6001 – пункт приема лома цветных и черных металлов;

неорганизованных ненормируемых– 1:

- ист. загр. №6002 – автотранспорт, работающий на площадке.

При эксплуатации «МетизВтормет Астана» в атмосферный воздух выделяются:

- **загрязняющие вещества 1 класса опасности** – отсутствуют;
- **загрязняющие вещества 2 класса опасности** – Марганец и его соединения (0143), Азота диоксид (0301), Фтор (0342) – 3;
- **загрязняющие вещества 3 класса опасности** – Железо оксиды (0123), взвешенные частицы (2902), пыль неорганическая (2908) – 3;
- **загрязняющие вещества 4 класса опасности** – Углерод оксид (0337) – 1;
- **загрязняющие вещества ОБУВ** – отсутствуют.

### Анализ выбросов вредных веществ в атмосферу данного раздела «ООС» для ТОО «МетизВтормет Астана» (2023-2028) гг.

Таблица 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Раздел «ООС» (2023-2028) гг.	
		г/сек	т/год
0123	Железо оксиды	0.0136	0.0989
0143	Марганец и его соединения	0.00068	0.0018
0301	Азота диоксид	0.0603	0.3345
0337	Углерод оксид	0.0181	0.1599
0342	Фтористый водород	0.000111	0.00008
2902	Взвешенные частицы	0.109182	0.0406
2908	Пыль неорганическая	0.0000153	0.0005
<b>Всего по площадке</b>		<b>0.2019883</b>	<b>0.63628</b>

На момент проведения инвентаризации площадка ТОО «МетизВтормет Астана» расположена по адресу: г. Астана, район Байконыр, ЖМ Өндіріс, ул. Ақсай 1А.

На балансе предприятия имеется 5 автомашин.

Согласно Приложения 2, Раздела 2, пункта 6, подпункта 6.10 ТОО «МетизВтормет Астана» относится ко **II** категории.

Вывоз бытовых отходов (ТБО) осуществляется согласно договору.

Анализ расчетов приземных концентраций показал, что зон загрязнения (без учета фона), где  $C_m > ПДК$  – нет. Срок достижения НДВ для предприятия – 2023 год.

**При изменении условий (количества или параметров источников выбросов загрязняющих веществ) настоящего раздела, должна быть произведена корректировка проекта с последующим согласованием в уполномоченных органах.**

## **Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

ТОО «МетизВтормет Астана» располагается на территории производственной базы арендодателя ТОО «АСР Trade» по адресу: г. Астана, район Байконур, ЖМ Өндіріс, ул. Ақсай 1А.

*Основным видом деятельности* ТОО «МетизВтормет Астана» является прием, временное хранение металлолома черных и цветных металлов.

Согласно договору аренды № 01/11-21 ТОО «МетизВтормет Астана» занимает производственную площадь 1800 м<sup>2</sup> (0,18 га) из них:

- территория под открытый склад для лома и отходов черных металлов – 1000 м<sup>2</sup>;
- территория под открытый склад для лома и отходов цветных металлов – 500 м<sup>2</sup>;
- складское помещение – 300 м<sup>2</sup>.
- контейнера, оборудованные под офис.

На момент проведения инвентаризации промышленная площадка ТОО «МетизВтормет Астана» расположена по адресу: г. Астана, район Байконур, ЖМ Өндіріс, ул. Ақсай 1А и граничит со всех сторон с производственной базой.

*Электроснабжение* осуществляется от существующих электросетей арендодателя.

*Отопление* от электроприборов арендодателя.

*Водоснабжение* производственного цеха осуществляется привозной водой.

*Канализация* отводится в бетонированный септик арендодателя.

*Вывоз отходов (ТБО)* осуществляется согласно договору.

Мощность пункта сбора и приема лома черных и цветных металлов рассчитана по сбору металлолома в объеме – 5730 т/год.

На территории площадки будет осуществляться прием металлического лома, его разгрузка, временное хранение на срок не более 6 месяцев (осуществляется только на площадке с твердым покрытием), погрузка и отправка потребителю на переработку.

Поступивший лом сортируется по категориям и режется газовой резкой. С целью порезки крупногабаритного лома на площадке будет функционировать два аппарата по резке металла – 5 час/день, 246 дн/год.

Также, на территории склада имеются:

- пропано-газовые резаки (кислород и пропан) в количестве 2 ед., работающие 5 час/день, 249 дн/год. Годовой расход пропана – 960 кг/год, кислорода – 8600 кг/год.
- электро-дуговая сварка. Годовой расход электродов 200 кг/год. Время работы – 200 час/год.

Технологическая схема работы участка включает в себя следующие виды работ:

- прибытие машины ломосдатчика на КПП, визуальный контроль металлолома, проверка сопровождающих документов;
- радиационный контроль поступающего металлолома;
- взвешивание машины с металлоломом;
- разгрузка металлолома;
- проверка металлолома на взрывобезопасность;
- хранение;
- погрузка;
- отправка потребителю.

### **Автотранспорт предприятия:**

1. Камаз 55111-016-02 – работает на дизельном топливе;

2. Камаз 65115 Аск-1 к. – работает на дизельном топливе;
3. Fuchs MHL 331 – работает на дизельном топливе;
4. Газель 330232 – работает на бензине;
5. Газель 3302 – работает на бензине.

Количество работающего персонала на предприятии ТОО «МетизВтормет Астана» - 9 человек.

- рабочие – 6 человек;

- ИТР – 3 человека.

Время работы предприятия – 8 час/день, 246 дн/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Астана, ТОО "МетизВтормет Астана"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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 (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0136	0.0989	2.4725
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00068	0.0018	1.8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0603	0.3345	8.3625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0181	0.1599	0.0533
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000111	0.00008	0.016
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.109182	0.0406	0.27066667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0000153	0.0005	0.005
	В С Е Г О :						0.2019883	0.63628	12.9799667

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)

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### Потребность в водных ресурсах

Эксплуатация объекта связана с потребностью в водных ресурсах питьевого назначения.

Вода необходима хозяйственно-бытовые нужды промышленной площадки.

ТОО «МетизВтормет Астана» негативного влияния на поверхностные водоемы и грунтовые воды района расположения оказывать не будет, поэтому мониторинг поверхностных вод, в районе объекта не предусматривается.

### Характеристика источника водоснабжения

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

*Водоснабжение* – осуществляется привозной водой.

*Водоотведение* – в бетонированный септик арендодателя.

### Водный баланс объекта

Обеспечение потребности в воде на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды предусмотрено привозной водой, отвод бытовых стоков предусмотрен в бетонированный септик арендодателя.

Для наружного пожаротушения на территории имеются пожарные гидранты т.к. на территории отсутствуют источники возможного загрязнения ливневых стоков и незащищенного грунта строительство очистных сооружений не предполагается. Ливневые стоки открытой системой отводятся по рельефу местности.

### Водопотребление и водоотведение

Основным источником водоснабжения является привозная вода, водоотведение предусмотрено в бетонированный септик арендодателя. Расчётное количество потребности в воде на существующее положение приведено ниже в балансе.

*Расчет водопотребления и водоотведения:*

Хозяйственно-бытовые нужды:

Количество персонала (по штатному расписанию) – 9 чел.

Рабочих – 6 человек,

ИТР - 3 человека.

Расчёт произведён, согласно СНиП 2.04.01-85\* для ИТР расход воды 12 л/сут.  
для рабочих расход воды 25 л/сут.

*Потребление питьевой воды для ИТР*

**$M_{\text{сут}} = 3 * 12 / 1000 = 0,036 \text{ м}^3/\text{сут}$**

**$M_{\text{год}} = 0,036 * 246 = 8,856 \text{ м}^3/\text{год}$**

*Потребление питьевой воды для рабочих*

**$M_{\text{сут}} = 6 * 25 / 1000 = 0,15 \text{ м}^3/\text{сут}$**

$$\text{Мгод} = 0,15 * 246 = 36,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды ТОО «МетизВтормет Астана» - **0,186 м<sup>3</sup>/сут, 45,756 м<sup>3</sup>/год**

Водоотведение в бетонированный септик арендодателя для ТОО «МетизВтормет Астана» составляет (с учётом 10 % безвозвратных потерь) – **0,1674 м<sup>3</sup>/сут., 41,1804 м<sup>3</sup>/год.**

**Итого водопотребление:** 0,186 м<sup>3</sup>/сут, 45,756 м<sup>3</sup>/год;

**Итого водоотведение:** 0,1674 м<sup>3</sup>/сут, 41,1804 м<sup>3</sup>/год.

**Таблица 4.3.1. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения (суточная)**

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут					
	Всего,	На производственные нужды					Хозяйственн о – бытовые нужды	Всего, сброс в септик	Объем циркулируем ой оборотной воды	Дождевая канализац ия (арычная сеть предприят ия)	Хоз– бытовые сточные воды	Безвозвратн ое потреблени е
		Свежая вода			Оборот ная вода	Повторно – используема я вода						
		Всего	Пит. кач- ва	Вода из реки								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз.-быт. нужды	0,186						0,186	0,1674			0,1674	0,0186
<b>ИТОГО</b>	<b>0,186</b>						<b>0,186</b>	<b>0,1674</b>			<b>0,1674</b>	<b>0,0186</b>

**Таблица 4.3.2. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения (годовая)**

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год						Водоотведение, м <sup>3</sup> /год						
	Всего,	На производственные нужды					Хоз – бытовые нужды	Всего, сброс в септик	Объем циркулируемой оборотной воды	Дождевая канализация (арычная сеть предприятия)	Хоз – бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	
		Свежая вода			Оборотная вода	Повторно – используемая вода							
		Всего	Пит. кач-ва	Вода из реки									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Хоз.-быт. нужды	45,756						45,756	41,1804				41,1804	4,5756
<b>ИТОГО</b>	<b>45,756</b>						<b>45,756</b>	<b>41,1804</b>				<b>41,1804</b>	<b>4,5756</b>

# ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

## Виды и объемы образования отходов

Основными источниками образования отходов при эксплуатации предприятия будут являться:

- твердо-бытовые отходы;
- смет с территории.

Основные виды отходов, образующихся в процессе проведения работ, представлены отходами производства и потребления (коммунальные).

*Отходы производства* - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

*Коммунальные отходы* - отходы потребления, образуются в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

На объекте будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (ТБО), смет с территории.

Все образующиеся виды отходов собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся согласно договору.

### *Классификация отходов производства и потребления*

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс - чрезвычайно опасные, 2 класс - высоко опасные,
- 3 класс - умеренно опасные, 4 класс - мало опасные,
- 5 класс - неопасные.

Код и уровень опасности отходов устанавливаются в соответствии с **классификатором отходов №23903** согласованным приказом Министра ЭГПР РК от 09.08.2021г.

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно договору. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

## Расчёт объёмов образования отходов производства и потребления

### Расчет образования твердых бытовых отходов (ТБО)

Нормой накопления твердых бытовых отходов (ТБО) называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (1 год).

Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д.

К этой категории относятся также мусор с улиц, отходы отопительных установок в жилых домах, мусор от текущего ремонта квартир и т.п.

В соответствии с «Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96 норма накопления мусора принимается –  $1,06 \text{ м}^3/\text{год}$  на 1 человека, плотность отходов потребления,  $\text{кг}/\text{м}^3 \rho=0,25 \text{ кг}/\text{м}^3$ . На предприятии образуется отход ТБО:  $9 \text{ чел} * 1,06 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ кг}/\text{м}^3 = 2,385 \text{ т}/\text{год}$ .

#### Расчет образования смета с территории

На территории предприятия ежедневно производится уборка, подметают в складах, асфальтированную территорию, в производственных помещениях и свободные от застройки площади.

Сотрудники осуществляют уход за территорией с твердым покрытием площадью  $1800 \text{ м}^2$  (10 % от общей площади). Норма образования отходов при смете с территории –  $0,005 \text{ т}/\text{м}^2$ .  
 $0,005 * 240 = 9 \text{ т}/\text{год}$ .

### **Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления**

Образующиеся отходы будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях не более 6 месяцев (ТБО не более недели) с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву. Далее, для утилизации, будут вывозиться согласно договору.

### **Рекомендации по управлению отходами**

За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

Для обеспечения охраны и защиты окружающей среды необходимо выполнение следующих рекомендаций:

Обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

Разделение отходов по классам и уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;

Размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;

Своевременный вывоз отходов осуществляется на полигон согласно договору.

Движение всех отходов должно регистрироваться в специальном журнале, подвергаться весовому и визуальному контролю;

#### Выводы:

В целом, воздействие работ можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (2 балла);
- временный масштаб - *многолетний* (4 балла);
- интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балла).

При соблюдении всех рекомендаций, указанных выше, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления оценивается как воздействие низкой значимости.

## Виды и количество отходов производства и потребления

Ниже, в таблице приведены объёмы образования отходов на период эксплуатации.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Прием (закуп)/перемещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
<b>Всего</b>	<b>11,385</b>	-	<b>5730</b>	<b>11,385</b>
<b>в т. ч. отходов производства</b>	-	-	-	-
ТБО (20 03 01)	2,385	-	-	2,385
Смет с территории (20 03 03)	9	-	-	9
Лом черных металлов (19 12 02) + Лом цветных металлов (19 12 03)	-	-	5730	-

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от пункта приема лома цветных и черных металлов

(ист. загр. № 6001)

На пункте приема металла производится резка по крупности и погрузка металла на автотранспорт.

На участке установлены посты газорезки в количестве 2 ед.

Пост газовой резки металла (2 поста) (ист. выд. № 001,002)

Время работы 2 постов газовой резки – 5 час/дн, 246 дн/год, 1230 час/год.

Одновременно работает 1 пост.

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.03 – 2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Газовой резкой осуществляется, резка стали углеродистой толщиной 25 мм. Участок оборудован 2-мя постами газовой резки металла.

При проведении газовой резки в атмосферный воздух выделяются, оксид марганца (0143), оксид железа (0123), оксид углерода (0337), диоксид азота (0301).

$$M = Q * T * \pi / 1000000, \text{ т/год}$$

$$M^* = Q * \pi / 3600, \text{ г/сек}$$

Q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/час табл. 4

T – время работы поста газовой резки, час/год 1230 час/год.

π- коэффициент гравитационного оседания оксидом металла 0,2

Оксид марганца (0143)

	Q	T			Выброс	Ед. изм.
М год	3	1230	2	0,2	0,0015	т/год
M*	3	-	1	0,2	0,0002	г/сек

Оксид железа (0123)

	Q	T			Выброс	Ед. изм.
М год	197	1230	2	0,2	0,0969	т/год
M*	197	-	1	0,2	0,0109	г/сек

Оксид углерода (0337)

	Q	T			Выброс	Ед. изм.
М год	65	1230	2	1	0,1599	т/год
M*	65	-	1	1	0,0181	г/сек

Диоксид азота (0301)

	Q	T			Выброс	Ед. изм.
М год	53,2	1230	2	1	0,1309	т/год

М*	53,2	-	1	1	0,0148	г/сек
----	------	---	---	---	--------	-------

*Итого выбросов загрязняющих веществ от постов газовой резки (ист. выд. № 001,002)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
143	Оксид марганца	0,0002	0,0015
123	Оксид железа	0,0109	0,0969
337	Оксид углерода	0,0181	0,1599
301	Диоксид азота	0,0148	0,1309
<b>Итого</b>		<b>0,0439</b>	<b>0,3892</b>

погрузочные работы (ист. выд. № 003)

Склад расположен на открытой площадке Максимальное время хранения на складе – 24 час/дн, 365 дн/год, 8760 час/год

Годовое поступление на склад составляет 5730 т/год 1 т/час

При формировании склада в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

**Расчет выброса при формировании склада**

$$M\phi = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$M\phi^* = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (3-5%)

0,7

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек)

1

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – открытый - 1;

0,1

K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (1,5 м)

0,4

q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад;

3

Пг – количество лома, поступающее на склад, т/год;

5730

П i – максимальное количество материала, поступающее на склад, т/час;

1

п – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая (2908)

	K0	K1	K4	K5	Qуд	Пг/Пi	1-п	Выброс	Ед. изм.
М	0,7	1	0,1	0,4	3	1	1	0,0000153	г/сек
М*	0,7	1	0,1	0,4	3	5730	1	0,0005	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ от погрузочных работ (ист. выд. № 003)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая	0,0000153	0,0005
<b>Итого</b>		<b>0,0000153</b>	<b>0,0005</b>

### Газовая сварка (ист. выд. № 004)

Для выполнения сварочных работ используется газосварка с пропан-бутановой смеси.

Годовой расход – 0,78 кг/час, 960 кг/год.  
Время работы газовой сварки – 5 час/дн, 246 дн/год, 1230 час/год.

Расчет выбросов вредных веществ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)).

В результате производственных процессов с использование газовой сварки, в атмосферный воздух выделяется диоксид азота (0301).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} * K_{\text{м}}) / 1000000 * (1-p), \text{ т/год}$$

$V_{\text{год}}$  – расход применяемого сырья и материалов, кг/год 960

$K_{\text{м}}$  – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг.

$p$  – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

#### Диоксид азота (0301)

	$V_{\text{год}}$	$K_{\text{м}}$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	960	15	0,0144	т/год

Максимально - разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_{\text{м}} * V_{\text{час}} / 3600 * (1-p), \text{ г/сек}$$

где:

$V_{\text{час}}$  – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

#### Диоксид азота (0301)

	$V_{\text{час}}$	$K_{\text{м}}$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{сек}}$	0,780	15	0,0033	г/сек

Для выполнения сварочных работ используется газосварка с ацетиленокислородным пламенем с использованием кислорода

Сварочный участок оборудован 1 постом газовой сварки.

Годовой расход кислорода – 6,907630522 кг/час, 8600 кг/год.  
Время работы газовой сварки – 5 час/дн, 249 дн/год, 1245 час/год.

Расчет выбросов вредных веществ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В результате производственных процессов с использование газовой сварки, в атмосферный воздух выделяется диоксид азота (0301).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} * K_{\text{м}}) / 1000000 * (1-p), \text{ т/год}$$

$V_{\text{год}}$  – расход применяемого сырья и материалов, кг/год 8600

$K_m$  – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг.

$\eta$  – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

Диоксид азота (0301)

	$V_{год}$	$K_m$	Выброс	Ед. изм.
$M_{год}$	8600	22	0,1892	т/год

Максимально - разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяются по формуле:

$$M_{сек} = K_m * V_{час} / 3600 * (1-\eta), \text{ г/сек}$$

где:

$V_{час}$  – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Диоксид азота (0301)

	$V_{час}$	$K_m$	Выброс	Ед. изм.
$M_{сек}$	6,907630522	22	0,0422	г/сек

Итого выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газовой сварки (ист. выд. № 004)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
301	Диоксид азота	0,0455	0,2036
	<b>Итого</b>	<b>0,0455</b>	<b>0,2036</b>

Электродуговая сварка (ист. выд. № 005)

Электродуговая сварка производится электродами марки МР – 3.

Годовой расход электродов МР – 3

200 кг/год                      1,00 кг/час

Время работы электродуговой сварки –

200 час/год                      1 час/дн

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.06 – 2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе электродуговой сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = K_m^x * V_{год} * (1 - \eta) / 1000000, \text{ т/год}$$

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «X» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и

$V_{год}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

200 кг/год                      1,00 кг/час

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Оксид железа (0123)

	$V_{год}$	$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
--	-----------	---------	--------	----------

$M_{\text{год}}$	200	9,77	0,0020	т/год
------------------	-----	------	--------	-------

Марганец и его соединения (0143)

	Вгод	$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	200	1,73	0,0003	т/год

Фтористый водород (0342)

	Вгод	$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	200	0,4	0,00008	т/год

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе электродуговой сварки,

$$M_{\text{сек}} = K_m^x * V_{\text{час}} * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

$V_{\text{час}}$  – фактический максимальный расход применяемого материала, с учетом дискретной работы 1,00 кг/час

$K_m^x$  – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «X» на единицу массы расходуемых

$\eta$  – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Оксид железа (0123)

	Вчас	$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{сек}}$	1,00	9,77	0,0027	г/сек

Марганец и его соединения (0143)

	Вчас	$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{сек}}$	1,00	1,73	0,00048	г/сек

Фтористый водород (0342)

		$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{сек}}$	1,00	0,4	0,0001	г/сек

Итого выброс загрязняющих веществ от электродуговой сварки (ист. выд. № 005)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
123	Оксид железа	0,0027	0,0020
143	Марганец и его соединения	0,00048	0,0003

342	Фтористый водород	0,000111	0,00008
	<b>Итого</b>	<b>0,0033</b>	<b>0,0024</b>

Резка металла болгаркой (ист. выд. № 006)

Время работы 3 час/дн 249 дн/год 747 час/год

При работе отрезного станка в атмосферный воздух выделяются взвешенные частицы (2902).

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, выбрасываемых в атмосферу, в

$$M_{год} = 3600 * k * Q * T / 1000000, \text{ т/год}$$

k – коэффициент гравитационного оседания

0,2

Q – удельное выделение загрязняющих веществ технологическим оборудованием;

T – фактический годовой фонд времени;

747

p – количество станков;

1

Взвешенные частицы (2902)

		k	Q	p	T	Выброс	Ед. изм.
Mгод	3600	0,2	0,203	1	747	0,109182	т/год

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе работы гильотины, определяются по формуле:

$$M_{сек} = k * Q, \text{ г/сек}$$

Взвешенные частицы (2902)

	k	Q	p	Выброс	Ед. изм.
Mсек	0,2	0,203	1	0,0406	г/сек

Итого выбросы загрязняющих веществ от болгарки (ист. выд. № 006)

Код загр. в-ва	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		т/год	г/сек
2902	Взвешенные частицы	0,109182	0,0406
<b>ИТОГО</b>		<b>0,109182</b>	<b>0,0406</b>

Выбросы от пункта приема лома цветных и черных металлов (ист. загр. № 6001)

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая	0,0000153	0,0005
143	оксид марганца	0,00065	0,0018

123	оксид железа	0,01366	0,0989
337	оксид углерода	0,0181	0,1599
301	диоксид азота	0,0602	0,3345
342	фтористый водород	0,0001	0,0001
2902	взвешенные частицы	0,109182	0,0406
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,201913</b>	<b>0,636233</b>