

**Приложение 2 Расчет объемов образования
отходов**

Тип лампы	Кол-во ламп, шт.,п	Масса одной лампы, грамм,т	Фактическое кол-во часов работы ламп, час/год	Нормативный срок службы, час	Количество отходов, т/год
1	2	3	4	5	6
ДРЛ-750	50	400	4380	20000	0,00438
ДРВ-750	314	400	8760	10000	0,1100256
ДРВ-500	44	400	4380	10000	0,0077088
ДРВ-400	50	400	4380	10000	0,00876
ДРЛ-500	100	400	4380	15000	0,01168
ДРЛ-1000	200	400	8760	18000	0,038933333
ДРЛ-700	600	400	8760	20000	0,10512
ДРЛ-400	500	400	8760	15000	0,1168
ДРЛ-250	250	400	4380	12000	0,0365
ЛБ-40	250	210	4380	12000	0,0191625
ML - 450	50	400	4380	15000	0,00584
ML-500	150	400	4380	15000	0,01752
ЛД	200	450	4380	12000	0,03285
FL- 18	525	110	8760	12000	0,0421575
ЛБ-80	50	450	4380	12000	0,0082125
ЛБ-20	50	170	4380	15000	0,002482
Итого:					6,568132233

Расчет количества отработанных ртутьсодержащих ламп произведен в соответствии

с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики

$$M = \sum n_j * t_j * m_j * 10^{-6} / k_j, \text{т/год}$$

где:

n_j - количество установленных ламп j - марки;

t_j - фактическое количество часов работы ламп j - марки, час/год;

k_j - эксплуатационный срок службы ламп j - марки, час;

m_j - вес одной лампы, грамм.

№	Наименование операции, оборудования, смеси, показателей	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1			
	поступающее количество ветоши	т/период	5,47000
		т/год	5,47000
	норматив содержания в ветоши масел	M	0,12
	норматив содержания в ветоши влаги	W	0,15

II Расчет норматива образования производится согласно Методики разработки проектов

Объем образования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{вет}} = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где M_0 - поступающее количество ветоши - 5,47000 т/год

M - норматив содержания в ветоши масел, согласно методике $M = 0,12 \times M_0$

$$M = 0,12 \times 5,4700 = 0,6564 \text{ т/год}$$

W - норматив содержания в ветоши влаги, согласно методике $W = 0,15 \times M_0$

$$W = 0,15 \times 5,4700 = 0,8205 \text{ т/год}$$

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$M_{\text{вет}} = 5,47 + 0,656 + 0,82 = 6,9469 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования промасленной ветоши сведены в таблицу:

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Обтирковочный материал загрязненный	0	6,947
Итого	0	6,947

III Расчет и обоснование объемов образования отработанных моторных и трансмиссионных масел

Отработанные масла будут образовываться вследствие плановой замены масла в

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 3.6 п/п. 16,

1. Объем образования отработанных моторных и трансмиссионных масел

$$M_{MMO} = K_{cl} \times K_B \times \rho_M \times V_M \times K_{np} \times N \times L / H_L \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где K_{cl} - коэффициент слива масла, (0,2-0,9);

K_B - коэффициент, учитывающий содержание воды, (1,005-1,03);

ρ_M - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л;

V_M - объем заливки масла в двигатель данной модели, л;

K_{np} - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,003-1,02);

N - количество двигателей данной модели, шт;

L - годовой пробег ед. автотранспорта с двигателем данной модели, тыс. км;

H_L - нормативный пробег до замены масла, тыс. км

Согласно данным предприятия на промышленной площадке задействованы следующие

Марка машины	K_{cl}	K_B	ρ_M	V_M	K_{np}	N	L	H_L
Автотранспорт	0,9	1,005	0,9	21	1,003	209	30	5

$$M_{MMO} = 0,9 \times 1,005 \times 0,9 \times 21 \times 1,003 \times 209 \times 30 / 5 \times 10^{-3} = 21,502 \text{ т/год}$$

Итого отработанных моторных масел:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Отработанные масла	21,502
Итого:	21,502

IV Расчет и обоснование объемов образования отработанных никель-железных

Отработанные аккумуляторные батареи на промышленной площадке будут

Расчет нормативов образования отработанных аккумуляторов производится согласно

Объем образования отработанных никель-железные аккумуляторы (Батареи и

$$N = \sum n \times m \times a \times 10^{-3} / r, \text{т/год}$$

где n - количество аккумуляторных батарей, находящихся, шт;

m - средняя масса аккумуляторной батареи

a - норматив зачета при сдаче

r - срок фактической эксплуатации

Согласно данным предприятия на промышленной площадке используются следующие

Марка машины	Кол-во ед.	Норматив зачета при	Масса АКБ, кг	Срок службы
ТНЖ-600У	32	1,15	30	2
ТНЖ-250У	30	1,15	16	2
ТНЖ-300У2	38	1,15	14	2

Объем образования отработанных аккумуляторов от каждого модельного ряда составит:

$$M_{a.b.} = 100 \times 20 \times 1,15 \times 10^{-3} / 2,0 = 1,150 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования отработанных аккумуляторов на промышленной

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Отработанные никель-железные аккумуляторы	1,2
Итого:	1,2

V Расчет и обоснование объемов образования тары из под ГСМ

Тары из под ГСМ будут образовываться в результате покрасочных работ

Расчет нормативов образования тары из под ГСМ производится согласно Приложению №16 к

Объем образования тары из под ГСМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i, \text{ т/год}$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары, шт.;

a - содержание остатков масла в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

M_{ki} - масса масла в i -ой таре в долях от M_{ki} , т/год;

Масса i -го вида	Число видов	Масса масла в i -ой	Содержание остатков масла в i
0,0033	430	0,01817	0,1

Объем образования объемов тары из под ГСМ составит:

$$N = 0,003 \times 430 \times 0,01817 \times 0,1 = 1,419 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования тары из-под ГСМ на промышленной площадке

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Тары из-под ГСМ	1,4
Итого:	1,4

VI Расчет и обоснование объемов образования тары из под ЛКМ

Тары из под ЛКМ будут образовываться в результате покрасочных работ

Расчет нормативов образования тары из под ЛКМ производится согласно Приложению

Объем образования тары из под ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i, \text{ т/год}$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары, шт.;

a - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

M_{ki} - масса краски в i -ой таре в долях от M_{ki} , т/год;

Масса i -го вида тары, тонн	Число видов тары, шт.	Масса краски в i -ой таре, тонн	Содержание остатков краски в i -той таре
0,003	1400	0,06	0,03

Объем образования объемов тары из под ЛКМ составит:

$$N = 0,003 \times 1400 \times 0,06 \times 0,0 = 4,202 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования тары из-под ЛКМ на промышленной площадке

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Тара из-под ЛКМ	4,2
Итого:	4,2

VII Расчет и обоснование объемов образования древесных опилок загрязненных

На промышленной площадке древесные опилки загрязненные нефтепродуктами
Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого
Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 10,00000 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Древесные опилки, загрязненные	10,0000
Итого:	10,0000

VIII Объем образования промывочных составов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{пр}} = K_{\text{сл}} \times \rho_{\text{сл}} \times K_{\text{пр}} \times V_{\text{пр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где $K_{\text{сл}}$ - коэффициент слива отработанных масел, (0,95);

$\rho_{\text{сл}}$ - средняя плотность промывочных составов - 0,8 кг/л;

$K_{\text{пр}}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, 1,010;

$V_{\text{пр}}$ - Объем использования промывочных составов

Название отхода	$K_{\text{сл}}$	$\rho_{\text{м}}$	$K_{\text{пр}}$	$V_{\text{пр}}$
Керосин	0,9	0,9	1,003	4000

Объем образования отработанных моторных масел от каждого модельного ряда техники

$$M_{\text{пр}} = 0,9 \times 0,9 \times 1,003 \times 4000 \times 10^{-3} = 3,24972 \text{ т/год}$$

Итого отработанных промывочных составов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Промывочный состав (керосин)	3,25
Итого:	3,25

IX Отходы нафталина

В результате очистки газоходов.

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 10,000 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Отходы нафталина	10,0000
Итого:	10

X Асбестсодержащие отходы.

При ремонте и демонтаже оборудования и зданий.

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 0,088 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Асбестсодержащие отходы.	0,0880
Итого:	0,088

XI Бывшие в употреблении сальники

Бывшие в употреблении сальники появляются в результате эксплуатации и ремонта

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 0,500 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Бывшие в употреблении сальники	0,5000
Итого:	0,5

XII Оходы смазки

Отходы смазки появляются в результате эксплуатации, хранения и обслуживания оборудования

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 0,300 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Оходы смазки	0,3000
Итого:	0,30

XIII Отходы картона загрязненного смазкой

Отходы картона, загрязнённого смазкой, появляются в результате использования или хранения

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 0,300 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Отходы картона загрязненного смазкой	0,3000
Итого:	0,30

№	Наименование показателя	Ед.Изм.	Обозначени	Значение
1	Норма накопления ТБО			
2	Годовая норма образования отходов на одного сотрудника	м3/чел	p	1,06
3	Количество сотрудников работающих на предприятии	чел	2026-2035	423
4	Утилизацию (не производят / производят в объеме)			не производят
5	Годовое количество утилизированных отходов	м3/год	Qy	0
6	Сжигание (не производят/производят в объеме)			не производят
7	Годовое количество сожженных отходов, м3/год	м3/год	Qr	0
8	Плотность ТБО в неуплотненном состоянии	тонн/м3	p	0,3

I Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов на

Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно РНД

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = p \times m - Q_y - Q_r, \text{ м}^3/\text{год}$$

где p - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, $\text{м}^3/\text{чел}$

Значение показателя принято равным $1,06 \text{ м}^3/\text{чел}$, как для предприятия расположенного в городской черте

m - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет:

2026-2035 423 человек.

Q_y - годовое количество утилизированных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии утилизацию отходов не производят $Q_y = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

Q_r - годовое количество сожженных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии сжигание отходов не производят $Q_r = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять

$$2026-2035 M_{\text{тбо}} = 1,06 \times 423 - 0,00 - 0,00 = 448,38 \text{ м}^3/\text{год}$$

С учетом того, что плотность отходов ТБО в неуплотненном состоянии равна

$0,3 \text{ т}/\text{м}^3$ масса ежегодного образования ТБО будет составлять $M = p \times M_{\text{тбо}}$

$$2026-2035 M = 0,30 \times 448,38 = 134,514 \text{ т}/\text{год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Твердые бытовые отходы	2026-2035	134,514
Итого	2026-2035	134,514

Морфологический состав твердых бытовых отходов

Так как состав ТБО состоит из: текстиль – 32%, стекло – 2%, полимеры – 12%, следует, прочие

1 Отходы бумаги, картона –	43,0445	т/год;
2 Отходов пластмассы, пластика и т.п. –	16,1417	т/год;
4 Стеклобоя (стеклотары) –	2,6903	т/год;
4 Прочие отходы	72,6376	т/год;

XIV *Расчет и обоснование объемов образования отходов бумаги, картона*

Согласно среднестатистическим данным, объем отходов бумаги, картона составляет 7% от

Расчет образования макулатуры на период эксплуатации:

$$M_{\text{макул}} = 134,51 \times 32,00\% = 43,044 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Отходы бумаги, картона	2026-2035	43,0445
Итого	2026-2035	43,0445

XV Расчет и обоснование объемов образования отходов пластмассы, пластика

Согласно среднестатистическим данным, объем пластмассы, пластика составляет 12% от общего

Расчет образования пластмассы, пластика на период эксплуатации:

$$M_{\text{пласт}} = 134,51 \times 12,00\% = 16,142 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Отходы пластмассы, пластика	2026-2035	16,1417
Итого	2026-2035	16,1417

XVI *Расчет и обоснование объемов образования отходов стеклобоя*

Согласно среднестатистическим данным, объем стеклобоя (стеклотары) составляет 6% от

Расчет образования стеклобоя (стеклотары) на период эксплуатации:

$$M_{стекло} = 134,51 \times 2,00\% = 2,6903 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Отходы стеклобоя (стеклотары)	2026-2035	2,6903
Итого	2026-2035	2,6903

XVII *Расчет и обоснование объемов образования прочих отходов в составе ТБО*

Согласно среднестатистическим данным, объем пластмассы, пластика составляет 12% от общего

Расчет образования пластмассы, пластика на период эксплуатации:

$$M_{\text{пласт}} = 134,51 \times 54,00\% = 72,638 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Отходы пластмассы, пластика	2026-2035	72,6376
Итого	2026-2035	72,6376

	n, %	Мв, т/год	Количество отходов т/год
1	2	3	4
АУ-1	83	12,272	59,91623529
АУ-2а	83,1	4,595	22,59434911
АУ-2б	80,6	6,822	28,34294845
АУ-2г	87,2	4,959	33,7831875
АУ-3	83	5,846	28,54223529
АУ-4	76,4	4,973	16,0990339
АУ-5	85,6	7,915	47,05027778
АУ-6	85,9	7,696	46,88556028
АУ-7с	82,1	2,007	9,205290503
АУ-8	81,4	25,643	112,2225914
АУ-9	83	2,628	12,83082353
АУ-10	83,5	4,936	24,97915152
АУ-11	88,1	8,682	64,27598319
АУ-12	84,75	4,285	23,81336066
АУ-13	91	7,736	78,21955556
АУ-14	87,25	4,651	31,82743137
АУ-15	86,85	32,6344	215,5359422
АУ-16	90	13,945	125,505
АУ-18	83,2	10,816	53,56495238
АУ-19	80,3	8,044	32,78848731
АУ-20	87,8	4,366	31,42088525
Итого:			1099,403282

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчёту объёма образования шлама очистки газа, количество отхода определяется пересчетом выброса пыли по коэффициенту очистки.

$$\text{Мотх} = n * \text{Мв} / (100 - n), \text{т/год}$$

где:

n - коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования;

Мв – масса выброса аспирационной пыли после очистки, т/год.;

XIX Огарки сварочных электродов

Образуются в результате проведения сварочных работ

Расчет объема образования огарков сварочных электродов производится согласно

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{ост} \times a, \text{ т/год}$$

где Мост - фактический расход электродов. Согласно данным предоставленным

78,0000 т/год

а - остаток электрода от массы электрода, составляет: **0,015**

Объем образования огарков сварочных электродов будет составлять

$$M_{ог} = 78 \times 0,015 \times = 1,2 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Огарки сварочных электродов	2025-2036	1,2
Итого:		1,2

XX *Лом абразивных кругов*

В результате проведения ремонтно-строительных работ

Расчет объема образования лома абразивных изделий производится согласно

Объем образования лома абразивных изделий и пыли абразивно-металлической
 $N = n \times m, \text{т/год}$

где n - количество использованных кругов. Согласно данным предоставленным

300мм 340 шт

т - масса остатка одного круга, составляет: **33 %**

Вес одного круга составляет:

300mm 0,01000 T

Объем образования отхода будет составлять

$$300\text{мм} \quad \mathbf{N} \quad = \quad 340 \quad \times \quad 33 \quad / \quad 100 \quad \times \quad 0,01000 \quad = \quad 1,12200 \quad \text{т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Лом абразивных изделий	2025-2036	1,122
Итого:		1,122

Расчёт и обоснование объема образования абразивно- металлической пыли

$$M = (M_0 - M_{ост}) \cdot 0.35$$

где:

M_0 - масса абразивного круга, кг;

$M_{ост}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга), кг;

0,35 - среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

Максимальный планируемый объем образования на промышленной площадке, согласно

пыли абразивно-	$M = (M_0 - M_{ост}) \cdot 0.35 =$	0,797 т/год
-----------------	------------------------------------	-------------

Объем образования принят исходя из площади территории, подлежащей уборки.

$$M_{обр} = S * N(\text{норм. Обр.})$$

где:

$M_{обр}$ - объем образования отходов производства (т/год)

S - площадь территории, подлежащей уборки, м²

N - нормативное количество смета, 0,005 т/м²

Максимальный планируемый объем образования на промышленной площадке, согласно

$$M_{обр} = S * N(\text{норм. Обр.}) = 417,682 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования,
Отходы уборки улиц (смет)	417,682
Итого:	417,682

XXII Расчёт образования окалины при газовой резке металла

Окалина образуется при механической обработке и шлифовании металлических изделий.

Расчет норматива образования окалины соответствует «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

1. *Объем образования окалины при газовой резке металла рассчитывается:*

$$M_{ок} = p_{ок} \times K_{kp} \times D_p \times h \times I \times 10^{-4}, \text{т/год}$$

где $p_{ок}$ - Плотность образования окалины;

K_{kp} - Коэффициент, учитывающий образование окалины от оплавления кромок

D_p - Внутренний диаметр мундштука резака

h - Толщина разрезаемого металла

I - Длина шва разреза

Наименование отхода	Плотность окалины	Коэффициент, учитывающий образование	Внутренний диаметр мундштука	Толщина разрезаемого	Длина шва разреза
окалина	5,1	2	0,5	20	20000

$$M_{ок} = 5,1 \times 2 \times 0,5 \times 20 \times 20000 \times 10^{-4} = 204 \text{ т/год}$$

Итого окалины при газовой резке:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Окалины при газовой резке металла	204,000
Итого:	204,000

Отходы окалины образующихся при нагреве металлических поковок в термических печах

Отходы окалины образующихся при нагреве металлических поковок в термических печах

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 150,000 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Отходы окалины образующихся при нагреве	150,000
Итого:	150

Расчёт образования окалины при сварочных работах

Окалинин образуется при механической обработке и шлифовании металлических

Расчет норматива образования окалины расчитывается в соответствии с

1. *Расчёт образования окалины при сварочных работах расчитывается:*

$$M_{шл} = C_{шл.с} \times P_e, \text{ т/год}$$

где $M_{шл.с}$ - Плотность образования окалины; м

$C_{шл.с}$ - Коэффициент, учитывающий образование окалины от оплавления кромок

P_e - Внутренний диаметр мундштука резака

Наименование отхода	Норматив образования сварочного шлака	Масса израсходованных сварочных электродов,
окалина	0,12	25,52

$$M_{шл} = 0,12 \times 26 = 3,062 \text{ т/год}$$

Итого окалины при сварочных работах :

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Окалины при сварочных работах	3,062
Итого:	3,062

XXIII Отходы боя огнеупора

Отходы боя огнеупоров образуются при демонтаже, ремонте или замене футеровки печей,

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 476,950 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Отходы боя огнеупора	476,9500
Итого:	476,950

XXIV Отходы шлака наплавки

Отходы шлака наплавки образуются при проведении сварочных и наплавочных работ, в
Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого
Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 70,000 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Отходы шлака наплавки	70,000
Итого:	70

XXV Отходы литники и прибыль литья цветного металла

Отходы литники и прибыль литья цветного металла образуются при разливке и затвердевании

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 5,000 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Отходы литники и прибыль литья цветного	5,0000
Итого:	5

XXVI Отходы Брак литья цветных металлов

Отходы лома цветных металлов образуются при плавке, литье, обработке и ремонте

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 0,100 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Отходы лома цветных металлов	0,1000
Итого:	0,10

XXVII Отходы лома цветных металлов

Отходы лома цветных металлов образуются при плавке, литье, обработке и ремонте

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 2,600 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Отходы лома цветных металлов	2,6000
Итого:	2,60

Объем образования принят исходя из объемов материалов литья .

$$M= m \cdot q \cdot 10^{-3},$$

где:

m - количество материала литья, т\год

q - удельный показатель образования отхода, кг\т

Максимальный планируемый объем образования на промышленной площадке, согласно

$$M= m \cdot q \cdot 10^{-3} , = \quad 378,000 \quad \text{т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования,
Отходы шлака сталеплавильного	378,000
Итого:	378,0

Расчет объем образования отработанной формофочной смеси

$$M = m \cdot q \cdot 10^{-3},$$

где:

m - количество материала продукции, т\год;

q - удельный показатель образования отхода, кг\т продукции.

Максимальный планируемый объем образования на промышленной площадке, согласно

Отработанная формовочная смесь
(производство чугунных изделий)

$$M = m \cdot q \cdot 10^{-3} = 77$$

Отработанная формовочная
смесь. (производство стальных

$$M = m \cdot q \cdot 10^{-3} = 1231,200 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования,
Отработанная формовочная смесь	1308,200
Итого:	1308,2

XXX Отходы резинотехнических изделий

Отходы резинотехнических изделий образуются при изготовлении, ремонте и замене

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 0,200 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Отходы резинотехнических изделий	0,2000
Итого:	0,20

Расчет объем образования отходов древесины

$$Q = M \cdot \rho \cdot k / 100$$

где:

М - количество обрабатываемой древесины

Р - плотность обрабатываемой древесины

к - величина удельного показателя образования отходов древесины

Максимальный планируемый объем образования на промышленной площадке, согласно

Опилки	$Q = M \cdot \rho \cdot k / 100, =$	50	т/год
Кусковые отходы	$Q = M \cdot \rho \cdot k / 100, =$	50,000	т/год
Наименование образующегося отхода			Годовой объем образования,
Отходы Древесины			100,000
Итого:			100,0

XXXII Отходы эксплуатации офисной техники

Отходы офисной техники образуются отходы оргтехники, отработанных картриджей в
Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого
Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 0,100 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Отходы эксплуатации офисной техники	0,1000
Итого:	0,10

XXXIII Огнетушители, утратившие свои потребительские свойства

Огнетушители, утратившие свои потребительские свойства, образуются после истечения срока

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 0,532 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Огнетушители, утратившие свои потребительские	0,5320
Итого:	0,532

XXXIV Отходы теплоизоляции

Отходы теплоизоляции образуются при монтаже, ремонте, демонтаже или замене изоляционных материалов на оборудовании, трубопроводах и строительных конструкциях.

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого
Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 25,000 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Отходы теплоизоляции	25,000
Итого:	25

XXXV Строительные отходы

Строительные отходы образуются при возведении, реконструкции, ремонте и сносе зданий и сооружений.

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 20500 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Строительные работы	20500,0000
Итого:	20500,00

XXXIV Отработанная спецодежда и спецобувь

Отработанная спецодежда и спецобувь образуются после окончания срока их эксплуатации или

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 2,500 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Отработанная спецодежда и спецобувь	2,5000
Итого:	2,50

Расчет объем образования отходов лома черных металлов

$$N=M \cdot \alpha$$

где:

М - масса исходного материала;

α - коэффициент образования (доля отхода)

Максимальный планируемый объем образования на промышленной площадке, согласно

лома чёрных металлов

$$N=M \cdot \alpha = 4391,184 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования,
Отходы лома чёрных металлов	4391,184
Итого:	4391,184

XXXVIII Конденсат газа

Конденсат газа образуется при охлаждении или сжатии газовой смеси.

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{обр} = 7692,500 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Конденсат газа	7692,500
Итого:	7692,5

Расчет объем образования отходов шлака чугунного литья

$$M = m \cdot q \cdot 10^{-3}$$

где:

m - количество материала литья, т\год

q - удельный показатель образования отхода, кг\т

Максимальный планируемый объем образования на промышленной площадке, согласно

Шлака чугунного литья $M = m \cdot q \cdot 10^{-3} = 36,480$ т/год

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования,
Отходы шлака чугунного литья	36,480
Итого:	36,48