

Расчет и обоснование объемов образования смешанных коммунальных отходов (20 03 01)

Количество работников, ежедневно находящихся на строительной площадке составляет 21 человек. Количество работников, ежедневно находящихся на период эксплуатации 16 человек.

Расчет норматива образования смешанных коммунальных отходов производится согласно п. 2.44. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Норма образования смешанных коммунальных отходов на промышленных предприятиях рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \rho \times m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где ρ - норма накопления отходов, 0,30 м³/год на чел

m - максимальное количество работников в смену на период эксплуатации 16 чел

ρ - плотность ТБО 0,25 т/м³

$$M_{\text{обр ТБО}} = 0,30 \times 16 \times 0,25 = \mathbf{1,200 \text{ т/год}}$$

Итого отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования
	т/год
Смешанные коммунальные отходы (на период эксплуатации)	1,2

Расчет и обоснование объемов образования абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где M_0 - количество ветоши, поступающее на предприятие согласно 0,0001 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - $0,12 \times M_0$

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

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,0500 + (0,12 \times 0,0500) + (0,15 \times 0,050) = \mathbf{0,06} \quad \text{т/год}$$

Итого :

Наименование отхода	Годовой объем образования,
	т/год
На период эксплуатации	
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,06

Расчет и обоснование объемов образования резины

При расчете образования отхода применялся метод оценки по среднестатистическим данным фактического образования отходов. Согласно анализа фактических данных предприятий, при производственной деятельности годовой объем образования отходов составляет:

Пластмассы и резины (отходы конвейерной ленты) 15 т/год

Наименование отхода	Годовой объем образования, т/год
Пластмассы и резины (отходы конвейерной ленты)	15,00

Расчет и обоснование объемов образования синтетических моторных, трансмиссионных и смазочных масел

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла образуются вследствие эксплуатации оборудования, находящегося на балансе предприятия.

Объем образования смазочных масел рассчитывается по формуле:

$$M = V \times \rho \times K \times n, \text{ т/год}$$

где K - коэффициент слива масла, (0,9)

ρ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

V - объем масла, залитого в картеры станков, л

n - периодичность замены масла (раз/год)

Марка	K	ρ	V	n	M
Оборудование ДСК	0,9	0,9	1200	1	1,0
Итого:					1

Итого отхода:

Наименование отхода	Годовой объем образования,
	т/год
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	1,0

Расчет и обоснование объемов образования отходов фильтрования

Отходы фильтрования на промышленной площадке будут образовываться в результате замены при истечении их срока службы.

Объем образования отхода принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = N \times m, \text{ т/год}$$

где:

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

N - количество рукавов, фильтровальных элементов (шт.)

m - вес загрязненного рукава, фильтровальных элементов (т)

Наименование объекта	Кол-во рукавов	Вес загрязненного рукавного фильтра
ДСК	714	0,0021

Максимальный планируемый объем образования отходов согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = 714 \times 0,0021 = 1,5 \text{ т/год} \quad \text{Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)}$$

$$M_{\text{обр}} = \quad = 2,500 \text{ т/год} \quad \text{Отходы, не указанные иначе (Отработанные фильтры)}$$

Наименование отхода	Годовой объем образования, т/год
Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)	1,5
Отходы, не указанные иначе (Отработанные фильтры)	2,5

Расчет и обоснование объемов образования частиц и пыли (аспирационной пыли)

Пыль аспирационных систем образуется в результате разгрузки бункеров циклонов установленных на ДСК.

Количество уловленной аспирационной пыли зависит от режима работы оборудования. Количество пыли определяется пересчетом выброса пыли по коэффициенту очистки по формуле:

$$M_{\text{п}} = M_{\text{вд}} - M_{\text{в}}$$

где:

Зимний период

$M_{\text{в}}$ - масса выброса аспирационной пыли после очистки (т/год) = 3,6600408

$M_{\text{вд}}$ - масса выброса аспирационной пыли до очистки (т/год) = 2868,2028

Летний период

$M_{\text{в}}$ - масса выброса аспирационной пыли после очистки (т/год) = 2,9980688

$M_{\text{вд}}$ - масса выброса аспирационной пыли до очистки (т/год) = 2119,7688

n - коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования = 0,999

0 $M_{\text{п}} = 2868,20280 - 3,66004 = 2864,5428$ т/год

$M_{\text{п}} = 2119,76880 - 2,99807 = 2116,7707$ т/год

Итого:

Наименование отхода	Годовой объем образования,
	т/год
Частицы и пыль (аспирационная пыль)	2491

Расчет и обоснование объемов образования списанное электрическое и электронное оборудование

Расчет норматива люминесцентных ламп и других ртутьсодержащих отходов производится согласно п. 2.43. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования люминесцентных ламп и рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_{рл}, \text{ шт/год, шт/год}$$

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

где n - количество установленных источников света данного типа, шт

$T_{рл}$ - ресурс времени работы ламп ч

T - время работы ламп данного типа ламп в году ч

$m_{рл}$ - масса одной лампы установленной марки, т

Исходные данные для расчета объема образования люминесцентных ламп и других ртутьсодержащих отходов представлены в таблице:

Марка	n, шт.	$T_{рл}$, ч	T, ч	$m_{рл}$, т
Светодиодные лампы	30	50000	8760	0,010000

Светодиодные лампы

$$O_{рл} = 30 \times 8760 / 50000 = 5 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 5 \times 0,010000 = 0,0500 \text{ т/год}$$

Итого :

Наименование отхода	Годовой объем образования
	т/год
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,050

Расчет и обоснование объемов образования Батарей и аккумуляторы

Отработанные аккумуляторные батареи образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных аккумуляторных батарей был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики используемых марок аккумуляторных батарей и режим их эксплуатации.

Расчет нормативов образования отработанных аккумуляторных батарей производится согласно п. 2.24. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле:

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где n_i - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт

m_i - масса свинцовой аккумуляторной батареи с электролитом, кг;

τ - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет

α - норматив зачета при сдаче (80-100%)

Марка АКБ	n	α	m_i	τ
6СТ-190	50	0,90	44,26	2
6СТ-75	100	0,90	15,80	1,5
6СТ-132	30	0,90	41,00	2

Норма отработанных аккумуляторных батарей марки бст-190:

$$N = 50 \times 0,90 \times 44,26 \times 10^{-3} / 2,0 = \mathbf{0,9959 \text{ т/год}}$$

Норма отработанных аккумуляторных батарей марки бст-75:

$$N = 100 \times 0,90 \times 15,8 \times 10^{-3} / 1,5 = \mathbf{0,9480 \text{ т/год}}$$

Норма отработанных аккумуляторных батарей марки бст-132:

$$N = 30 \times 0,90 \times 41,0 \times 10^{-3} / 2,0 = \mathbf{0,5535 \text{ т/год}}$$

Итого отработанных аккумуляторных батарей:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
6СТ-190	0,9959
6СТ-75	0,9480
6СТ-132	0,5535
Итого:	2,4974

Итого:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Свинцовые аккумуляторы (Отработанные аккумуляторы)	2,50
Итого:	2,50