ЦЕНТР АУДИТА И КОНСАЛТИНГА
ЭКОПРОЕКТ

Свидетельство о допуске: №СРО-П-128-125-02 от 09.12.2014; №01-И-№2295 от 20.01.2015
р/с 40702810500100008007 в ПАО СКБ ПРИМОРЬЯ "ПРИМСОЦБАНК", г. Владивосток, к/с 30101810200000000803, БИК 040507803 ИНН 25361706
Юридический / почтовый адрес: 690090, г. Владивосток, ул. Пограничная, 12-г
Тел./факс (423) 249-69-90; e-mail: 84232499690@inbox.ru

Заказчик: АО «Восточный Порт»

ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОБОСНОВЫВАЮЩАЯ ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АО «ВОСТОЧНЫЙ ПОРТ» ВО ВНУТРЕННИХ МОРСКИХ ВОДАХ (Г. НАХОДКА, БУХТА ВРАНГЕЛЯ)

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 2.8. ОВОС. Приложения.

Часть 7

247/2026/Р1-ОВОС8

«УТВЕРЖДАЮ»
Управляющий директор
АО «Восточный Порт»

_____В.Ю. Байбак

28 августа 2026 г.

г. Владивосток,
2026

ЦЕНТР АУДИТА И КОНСАЛТИНГА
ЭКОПРОЕКТ

Свидетельство о допуске: №СРО-П-128-125-02 от 09.12.2014; №01-И-№2295 от 20.01.2015
р/с 40702810500100008007 в ПАО СКБ ПРИМОРЬЯ "ПРИМСОЦБАНК", г. Владивосток, к/с 30101810200000000803, БИК 040507803 ИНН 2536170664
Юридический / почтовый адрес: 690090, г. Владивосток, ул. Пограничная, 12-г
Тел./факс (423) 249-69-90; e-mail: 84232499690@inbox.ru

Заказчик: АО «Восточный Порт»

ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОБОСНОВЫВАЮЩАЯ ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АО «ВОСТОЧНЫЙ ПОРТ» ВО ВНУТРЕННИХ МОРСКИХ ВОДАХ (Г. НАХОДКА, БУХТА ВРАНГЕЛЯ)

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 2.8. ОВОС. Приложения.

Часть 7

247/2026/Р1-ОВОС8

Директор А.Д. Белячкова

Главный инженер Т.В. Паршукова

г. Владивосток,
2026

Содержание

Содержание **3**

Приложения **4**

Приложение А. Обоснование нормативов образования отходов и расчет максимального образования отходов за год **5**

А1. ППК-1 5

А2. ППК-3 47

А3. Портофлот 114

Приложение Б. Карты-схемы мест накопления отходов **136**

Лист регистрации изменений **144**

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

247/2026/Р1-ОВОС8

ГИП	Паршукова		07.26
Разраб.	Маюк		07.26
Провер.	Загородняя		07.26
Н.контр.	Данилова		07.26

Документация, обосновывающая хозяйственную деятельность АО «Восточный Порт» во внутренних морских водах (г. Находка, бухта Врангеля)

Стадия	Лист	Листов
П	3	144

ООО «ЦАК «ЭКОПРОЕКТ»

Приложения

Приложение А. Обоснование нормативов образования отходов и расчет максимального образования отходов за год

А1. ППК-1

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

Класс опасности I. Код отхода 4 71 101 01 52 1

Расчет выполняется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов» – С-Петербург, 2004 г. (МРО6-99 Отработанные ртутьсодержащие лампы).

Количество отхода определяется по формуле:

$$N = \sum n_i \times t_i / k_i, \text{ шт/год},$$

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 0{,}000001 / k_i, \text{ т/год},$$

где n_i – количество установленных ламп i- той марки, шт.

t_i - фактическое количество часов работы ламп i- той марки, час/год,

k_i – эксплуатационный срок службы ламп i- той марки, час,

m_i- вес одной лампы, г.

Расчет норматива образования отхода «Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства»

Тип лампы	Количество ламп, шт	Фактическое количество часов работы ламп, час/год	Эксплуатационный срок службы ламп, час	Вес лампы, г	Количество отработанных ламп, шт	Масса отработанных ламп, т/год
	ni	ti	ki	mi	N	M
ЛБ-18	200	3650	12000	110	61	0,00671
ЛБ-36	200	3650	12000	210	61	0,01281
Итого					**122**	**0,02**

Норматив образования отхода:0,000164 т/шт.

Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства

Класс опасности II. Код отхода 4 81 211 02 53 2

Отходом являются ИБС обеспечивающие безопасность грузоподъемных операций.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество отходов определяется по формуле:

$$i = 1$$

Расчет выполнен по Методики расчета объемов образования отходов МРО-10-01 «Отходы при эксплуатации офисной техники», утв. Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации, С-П,2001 г.

Количество образующихся за год использованных системных блоков (масса) питания рассчитывается по формуле:

$$M = \sum n_i / p \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где n_i – количество изделий i-го вида, шт.,

p- эксплуатационный срок службы, год,

m_i – вес одного изделия i-го вида, кг.

Часть портальных кранов оборудована ИБС для предотвращения падения груза в момент аварийного энергоснабжения.

Наименование крана	Количество кранов, шт.	Марка ИБС	Количество используемых ИБС i- той марки на одном кране, шт.	Эксплуатационный срок службы изделий i –той марки, лет	Вес изделия изделий i –той марки, кг	Кол-во отработанных изделий i –той марки ,	Масса отхода, т/год
			n_i	p	m_i		M
Портальный кран "Витязь"	2	General securbnb	18	8	20,5	5	0,103

Наименование крана	Количество кранов, шт.	Марка ИБС	Количество используемых ИБС i- той марки на одном кране, шт.	Эксплуатационный срок службы изделий i –той марки, лет	Вес изделия изделий i –той марки, кг	Кол-во отработанных изделий i –той марки ,	Масса отхода, т/год
			n_i	p	m_i		M
63т		GSL65-12					
Портальный кран "Сокол" 16-32т	3	Varta 12v95Ah	18	5	26	11	0,286
Портальный кран"Аист" 40т	1	General securbnb GSL65-12	18	8	20,5	2	0,041
Портальный кран "Витязь" 100т	1	Varta 12v95Ah	18	5	26	4	0,104
Портальный кран "Кондор"	1	Varta 12v95Ah	18	5	26	4	0,104
Итого						26	0,638

Норматив образования отхода:0,02454 т/шт.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом

Класс опасности II. Код отхода 9 20 110 01 53 2

Расчет выполняется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов»- С-П, 2004 год. (МРО4-99 Отработанные элементы питания)

Отработанные аккумуляторы образуются в результате замены аккумуляторной батареи при выработке срока ее работы.

Количество отработанных аккумуляторов, образующихся при эксплуатации транспортных средств:

$$N= \sum n_i / T_i, \text{ (шт/год)},$$

где n_i- количество используемых аккумуляторов или аккумуляторных i- того типа, шт.,

T_i- эксплуатационный срок службы аккумуляторов, i – той марки, год.

$$T_i= k_i \times t,$$

где k_i- количество зарядно-разрядных циклов, на которые рассчитан аккумулятор,

t – среднее время эксплуатации между двумя зарядками, час. Определяется по данным предприятия.

Вес отработанных аккумуляторов с электролитом:

$$M= \sum(N_i \times m_i)/1000\text{т/год},$$

где N_i – количество отработанных аккумуляторов i – той марки, шт./год ;

m_i – вес одного аккумулятора i –той марки с электролитом, кг.

Расчет норматива образования отхода «Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом»

Марка аккумулятора i –той марки	Кол-во установленных аккумуляторных батарей i –той марки, шт,	Срок службы, год	Вес аккумулятора i –той марки с электролитом, кг	Кол-во отработанных аккумуляторных батарей i –той марки, шт.	Вес отработанного аккумулятора с электролитом, т/ год
	ni	Ti	mi		M
6СТ-90	19	2	36,1	10	0,361
6СТ-132	8	2	51,2	4	0,205
6СТ-190	105	2	73,2	53	3,88
3СТ-350	8	3	92,0	3	0,276
Итого				**70**	**4,722**

Норматив образования отхода: 0,067457 т/шт.

Отходы минеральных масел моторных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 110 01 31 3

Расчет образования отработанного масла при эксплуатации автопогрузчиков, строительной и погрузочной техники, технологического оборудования.

Расчет выполняется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов», С-П, 2004 г. (МРО9-99 Отработанные моторные и трансмиссионные масла).

Количество отработанного масла определяется по формуле:

$$M_{отх} = \Sigma N_i \times V_i \times T_i / T_{ni} \times k \times \rho \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где N_i- количество автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, шт.,

V_i- объем масла, заливаемого в автопогрузчик, строительную и дорожную технику i-той марки при ТО, л,

T_i- среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, час/год,

T_{ni}- норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены масла, час,

ρ – плотность обработанного масла, кг/л, ρ= 0,93 кг/л,

k- коэффициент полноты слива масла, k= 0,9.

№ п/п	Марка техники	Количество техники i-той марки, шт.	Объем картера заливаемого в техники i-той марки , л	Среднегодовое время работы техники, час/год	Норма времени работы техники i-той марки до замены масла, м/ час	Коэффициент полноты слива масла	Плотность обработанного масла, кг/л	Количество отхода, т
		N_i	V_i	T_i	T_{ni}	k	ρ	$M_{отх}$
1.	Мобильный портовой кран "Liebherr LHM 250"	1	50	1000	250	0,9	0,93	0,167
2.	Мобильный автокран "Liebherr LTM 1030-2.1	1	36	1000	250	0,9	0,93	0,121
3.	Фронтальный погрузчик"Komatsu WA-470-3"	5	38	1000	250	0,9	0,93	0,636
4.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L566-1616"	3	34	1500	250	0,9	0,93	0,512
5.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L586"	2	43	1000	250	0,9	0,93	0,288
6.	Фронтальный погрузчик "Caterpillar 950H"	1	30	1000	250	0,9	0,93	0,1
7.	Вилочный погрузчик "Komatsu FD160E-8"	1	20.3	1000	250	0,9	0,93	0,007
8.	Вилочный погрузчик "Toyota 4FD135"	1	14	1000	250	0,9	0,93	0,047
9.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCG 330-12LB" 33т	1	23	2000	250	0,9	0,93	0,154
10.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCF 330-12" 33т	1	23	1000	250	0,9	0,93	0,077
11.	Автопогрузчик «Toyota-3,0 t»	1	7	2500	250	0,9	0,93	0,059
12.	Автопогрузчик «Lonking-6,0 t»	1	16	500	250	0,9	0,93	0,026
13.	Автопогрузчик «Toyota-1,5 t»	5	7	2000	250	0,9	0,93	0,234
14.	Вилочный погрузчик "SANY" 46т5	2	40	100	250	0,9	0,93	0,027
15.	Погрузчик вилочный TRF D160-4C12 г/п 16 тонн	1	20	1500	250	0,9	0,93	0,1
16.	Погрузчик вилочный SOCMA HNTC180 г/п 18	1	27	100	250	0,9	0,93	0,009

№ п/п	Марка техники	Количество техники i-той марки, шт.	Объем картера заливаемого в техники i-той марки , л	Среднегодовое время работы техники, час/год	Норма времени работы техники i-той марки до замены масла, м/ час	Коэффициент полноты слива масла	Плотность обработанного масла, кг/л	Количество отхода, т
		N_i	V_i	T_i	T_{ni}	k	ρ	$M_{отх}$
	тонн							
17.	Погрузчик вилочный XCMG XCF3512K 35 t	1	27	2000	250	0,9	0,93	0,181
18.	Вилочный XCMG XCF3212K 32 t	1	28	2000	250	0,9	0,93	0,187
19.	Погрузчик ТСМ-3,0	1	7,6	2000	250	0,9	0,93	0,051
20.	Погрузчик LIUGONG CPCD30 3 t	1	13,3	1000	250	0,9	0,93	0,045
21.	Погрузчик Lonking TRF D30-3t	1	7,6	1000	250	0,9	0,93	0,025
22.	Lonking TRF D35-3M 3.5 t	1	9,5	1000	250	0,9	0,93	0,032
23.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «XCMG» 265кВт	7	37	4500	250	0,9	0,93	3,776
24.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «SOCMA» 265кВт	1	38.5	4500	250	0,9	0,93	0,58
25.	Минипогрузчик «Bobcat S770H»	6	11,4	1500	250	0,9	0,93	0,344
26.	Минипогрузчик Lonking CDM312	1	11,4	500	250	0,9	0,93	0,002
27.	Бульдозер «Liebherr PR744L»	1	43	500	250	0,9	0,93	0,072
28.	Портовый Тягач «Kalmar TR 618I»	2	17.5	500	250	0,9	0,93	0,059
29.	Трактор маневровый Трактор «К-702МБА-01БКУ»	3	32	3000	250	0,9	0,93	0,964
30.	Локомобиль Станислав-705	2	33	500	250	0,9	0,93	0,11
31.	Уборочный трактор «МТЗ-82.1»	1	12	500	250	0,9	0,93	0,02
32.	Уборочная машина на базе фронтального погрузчика «Liebherr L509»	1	10.5	500	250	0,9	0,93	0,18
33.	Подъемник телескопический "Nifty HR21 DE 2x4"	1	4.6	100	250	0,9	0,93	0,002
34.	Мобильный колесный перегружатель "Liebherr LH 80"	3	40	3000	250	0,9	0,93	0,804
35.	Колесный погрузчик "Liebherr A 954 C"	5	40	1000	250	0,9	0,93	0,67
36.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS95"	1	70	500	250	0,9	0,93	0,115
37.	Вакуумная подметально уборочная	1	70	100	250	0,9	0,93	0,023

№ п/п	Марка техники	Количество техники i-той марки, шт.	Объем картера заливаемого в техники i-той марки , л	Среднегодовое время работы техники, час/год	Норма времени работы техники i-той марки до замены масла, м/ час	Коэффициент полноты слива масла	Плотность обработанного масла, кг/л	Количество отхода, т
		N_i	V_i	T_i	T_{ni}	k	ρ	$M_{отх}$
	машина "ВПУМ KRS90"							
38.	Вакуумный погрузчик "Centurion LN 1012 step III"	1	80	1500	250	0,9	0,93	0,402
39.	Комбинированная дорожная машина КО-823	1	40	1000	250	0,9	0,93	0,013
40.	Дробильно-сортировочная установка ДСУ-131	2	40	2000	250	0,9	0,93	0,536
41.	Компрессор Airman PDS265S	3	10	100	500	0,9	0,93	0,005
Итого								**9,73**

Норматив образования отхода: **0,1263** т/ед. техники

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены

Класс опасности III. Код отхода 4 06 120 01 31 3

Расчет образования отходов минеральных масел гидравлических при эксплуатации строительной техники

Количество отработанного масла определяется по формуле:

$$M_{отх} = \Sigma N_i \times V_i \times T_i / Tn_i \times k \times \rho \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где N_i – количество автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, шт.,

V_i- объем масла, заливаемого в автопогрузчик, строительную и дорожную технику i-той марки при ТО, л,

T_i- среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, час/год,

T_{ni}-норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены масла, час.,

ρ – плотность обработанного масла, кг/л, ρ= 0,885 кг/л,

k- коэффициент полноты слива масла, k= 0,9.

Расчет норматива образования отхода «Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены

№ п/п	Марка техники	Количество техники i-той марки, шт.	Объем картера заливаемого в техники i-той марки , л	Среднегодовое время работы техники, час/год	Норма времени работы техники i-той марки до замены масла, м/ час	Коэффициент полноты слива масла	Плотность обработанного масла, кг/л	Количество отхода, т
		Ni	Vi	Ti	Tni	k	ρ	Мотх
1.	Мобильный портовой кран "Liebherr LHM 250"	1	208	1000	2000	0,9	0,885	0,083
2.	Мобильный автокран "Liebherr LTM 1030-2.1	1	60	1000	2000	0,9	0,885	0,024
3.	Фронтальный погрузчик"Komatsu WA-470-3"	5	240	1000	2000	0,9	0,885	0,478
4.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L566-1616"	3	290	1500	2000	0,9	0,885	0,520
5.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L586"	2	350	1000	2000	0,9	0,885	0,279
6.	Фронтальный погрузчик "Caterpillar 950H"	1	110	1000	2000	0,9	0,885	0,044

№ п/п	Марка техники	Количество техники i-той марки, шт.	Объем картера заливаемого в техники i-той марки, л	Среднего довое время работы техники, час/год	Норма времени работы техники i-той марки до замены масла, м/час	Коэффициент полноты слива масла	Плотность обработанного масла, кг/л	Количество отхода, т
		Ni	Vi	Ti	Tni	k	ρ	Мотх
7.	Вилочный погрузчик "Komatsu FD160E-8"	1	20,3	1000	2000	0,9	0,885	0,010
8.	Вилочный погрузчик "Toyota 4FD135"	1	172	1000	2000	0,9	0,885	0,068
9.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCG 330-12LB" 33т	1	65	2000	2000	0,9	0,885	0,052
10.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCF 330-12" 33т	1	65	1000	2000	0,9	0,885	0,027
11.	Автопогрузчик «Toyota-3,0 t»	1	10	2500	2000	0,9	0,885	0,010
12.	Автопогрузчик «Lonking-6,0 t»	1	170	500	2000	0,9	0,885	0,034
13.	Автопогрузчик «Toyota-1,5 t»	5	27	2000	2000	0,9	0,885	0,108
14.	Вилочный погрузчик "SANY" 46т5	2	1190	100	2000	0,9	0,885	0,095
15.	Погрузчик вилочный TRF D160-4C12 г/п 16 тонн	1	240	1500	2000	0,9	0,885	0,143
16.	Погрузчик вилочный SOCMA HNTC180 г/п 18 тонн	1	320	100	2000	0,9	0,885	0,013
17.	Погрузчик вилочный XCMG XCF3512K 35 t	1	460	2000	2000	0,9	0,885	0,366
18.	Вилочный XCMG XCF3212K 32 t	1	460	2000	2000	0,9	0,885	0,390
19.	Погрузчик ТСМ-3,0	1	32	2000	2000	0,9	0,885	0,025
20.	Погрузчик LIUGONG CPCD30 3 t	1	60	1000	2000	0,9	0,885	0,024
21.	Погрузчик Lonking TRF D30-3t	1	32	1000	2000	0,9	0,885	0,013
22.	Lonking TRF D35-3M 3.5 t	1	45	1000	2000	0,9	0,885	0,018
23.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «XCMG» 265кВт	7	1020	4500	2000	0,9	0,885	12,796
24.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «SOCMA» 265кВт	1	1020	4500	2000	0,9	0,885	1,828
25.	Минипогрузчик «Bobcat S770H»	6	37,9	1500	2000	0,9	0,885	0,136
26.	Минипогрузчик Lonking CDM312	1	65	500	2000	0,9	0,885	0,013
27.	Бульдозер «Liebherr PR744L»	1	300	500	2000	0,9	0,885	0,060
28.	Портовый Тягач «Kalmar TR 618I»	2	12	500	2000	0,9	0,885	0,005
29.	Трактор маневровый Трактор «К-702МБА-01БКУ»	3	175	3000	2000	0,9	0,885	0,627
30.	Локомобиль Станислав-705	2	160	500	2000	0,9	0,885	0,064
31.	Уборочный трактор «МТЗ-82.1»	1	30	500	2000	0,9	0,885	0,006
32.	Уборочная машина на базе фронтального погрузчика «Liebherr L509»	1	100	500	2000	0,9	0,885	0,020
33.	Подъемник телескопический "Nifty HR21 DE 2x4"	1	13	100	2000	0,9	0,885	0,001
34.	Мобильный колесный перегружатель "Liebherr LH 80"	3	908	3000	2000	0,9	0,885	3,254
35.	Колесный погрузчик "Liebherr A 954 C"	5	980	1000	2000	0,9	0,885	1,951

№ п/п	Марка техники	Количество техники i-той марки, шт.	Объем картера заливаемого в техники i-той марки, л	Среднего довое время работы техники, час/год	Норма времени работы техники i-той марки до замены масла, м/час	Коэффициент полноты слива масла	Плотность обработанного масла, кг/л	Количество отхода, т
		Ni	Vi	Ti	Tni	k	ρ	Мотх
36.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS95"	1	50	500	2000	0,9	0,885	0,010
37.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS90"	1	50	100	2000	0,9	0,885	0,002
38.	Вакуумный погрузчик "Centurion LN 1012 step III"	1	200	1500	2000	0,9	0,885	0,119
39.	Комбинированная дорожная машина КО-823	1	100	1000	2000	0,9	0,885	0,637
40.	Дробильно-сортировочная установка ДСУ-131	2	400	2000	2000	0,9	0,885	0,083
Итого								**24,352**

Норматив образования отхода:0,32908 т/ед. техники

Отходы минеральных масел индустриальных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 130 01 31 3

Расчет образования масла от обслуживания металлообрабатывающих станков

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество отработанного масла, сливаемого из оборудования, определяется по формуле:

$$M = \Sigma N_i \times V \times n \times k_c \times \rho \times 10^{-3}, \text{т/год},$$

где N_i – количество единиц оборудования i-той марки, шт.,

V – объем масляного картера оборудования i-той марки, л, объемы картеров приведены в паспортах для данного вида оборудования,

n - количество замен масла в год,

k_c – коэффициент сбора отработанного масла, $k_c = 0,5$

ρ - плотность отработанного масла, кг/л, ρ=0,9 кг/л.

Расчет представлен в таблице

№ п/п	Наименование оборудование	Количество оборудования, шт	Объем заливки масла в оборудование, л	Количество замен масла в раз в год	Плотность масла, кг/л	Коэффициент сбора отработанного масла	Количество отхода, т
		N_i	V_i	n	ρ	$k_{сл}$	$M_{отх}$
1.	Станок токарно-винторезный 1В625М	1	15	3	0,9	0,5	0,0203
2.	Станок вертикально-сверлильный 2Н135 инв. № 424600.	1	8	1	0,9	0,5	0,0036
3.	Токарный станок 1В625М 1, инв. №427681	1	25	1	0,9	0,5	0,0113
4.	Токарный станок инв. № 425163 1	1	25	1	0,9	0,5	0,0113
5.	Шлифовально-заточной станок 3Е642У1 инв №427620 марка	2	25	1	0,9	0,5	0,0225
6.	Консольно-фрезерный станок 6Р82	1	2	1	0,9	0,5	0,0009
7.	Вертикально-	1	1	1	0,9	0,5	0,0005

№ п/п	Наименование оборудование	Количество оборудования, шт	Объем заливки масла в оборудование, л	Количество замен масла в раз в год	Плотность масла, кг/л	Коэффициент сбора отработанного масла	Количество отхода, т
		N_i	V_i	n	ρ	$k_{сл}$	$M_{отх}$
	сверлильный станок 2н125						
8.	Станок вертикальный консольно-фрезерный 6Т13У	1	6	1	0,9	0,5	0,0027
Итого							**0,073**

Расчет образования масла от обслуживания технологического оборудования, портальных кранов, технологического оборудования.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество отработанного масла, сливаемого из оборудования, определяется по формуле:

$$M = \Sigma N_i \times V \times n \times k_c \times \rho \times 10^{-3}, т/год ,$$

где N_i – количество единиц оборудования i-той марки, шт.,

V – объем масляного картера оборудования i-той марки, л, объемы картеров приведены в паспортах для данного вида оборудования,

n - количество замен масла в год,

k_c – коэффициент сбора отработанного масла, $k_c = 0,5$

ρ - плотность отработанного масла, кг/л, ρ=0,9 кг/л.

Расчет представлен в таблице

№ п/п	Наименование оборудование	Количество оборудования, шт	Объем заливки масла в оборудование, л	Количество замен масла в раз в год	Плотность масла, кг/л	Коэффициент сбора отработанного масла	Количество отхода, т
		N_i	V_i	n	ρ	$k_{сл}$	$M_{отх}$
1.	Портальный кран "Витязь" 63т	2	370.8	1	0,9	0,5	0,334
2.	Портальный кран "Сокол" 16-32т	7	736	1	0,9	0,5	2,318
3.	Портальный кран"Аист" 40т	1	521.2	1	0,9	0,5	0,235
4.	Портальный кран "Витязь" 100т	2	401	1	0,9	0,5	0,361
5.	Портальный кран "Кондор"	3	720	1	0,9	0,5	0,972
6.	Стационарная компрессорная установка "DENAIR DA-045"	1	25	1	0,9	0,5	0,011
Итого							**4,231**

Расчет образования отходов минеральных масел индустриальных при эксплуатации строительной техники

Количество отработанного масла определяется по формуле:

$$M_{отх} = \Sigma N_i \times V_i \times T_i / Tn_i \times k \times \rho \times 10^{-3}, т/год,$$

где N_i – количество автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, шт.,

V_i- объем масла, заливаемого в автопогрузчик, строительную и дорожную технику i-той марки при ТО, л,

T_i- среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, час/год,

T_{ni}-норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены масла, час.,

ρ – плотность обработанного масла, кг/л, ρ= 0,885 кг/л,

k- коэффициент полноты слива масла, k= 0,9.

Расчет представлен в таблице

№ п/п	Марка техники	Количество техники i-той марки, шт	Объем картера заливаемого в техники i-той марки , л	Среднего довое время работы техники, час/год	Норма времени работы техники i-той марки до замены масла час	Коэффициент полноты слива масла	Плотность обработанного масла, кг/л	Количество отхода, т
		Ni	Vi	Ti	Tni	k	ρ	Мотх
1.	Фронтальный погрузчик"Komatsu WA-470-3"	5	65	1000	500	0,5	0,9	0,293
2.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L566-1616"	3	84	1500	500	0,5	0,9	0,340
3.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L586"	2	112	1000	500	0,5	0,9	0,202
4.	Фронтальный погрузчик "Caterpillar 950H"	1	200	1000	500	0,5	0,9	0,180
5.	Вилочный погрузчик "Toyota 4FD135"	1	18	1000	500	0,5	0,9	0,016
6.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCG 330-12LB" 33т	1	30	2000	500	0,5	0,9	0,054
7.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCF 330-12" 33т	1	30	1000	500	0,5	0,9	0,054
8.	Вилочный погрузчик "SANY" 46т5	2	100	100	500	0,5	0,9	0,018
9.	Погрузчик вилочный TRF D160-4C12 г/п 16 тонн	1	50	1500	500	0,5	0,9	0,068
10.	Погрузчик вилочный SOCMA HNTC180 г/п 18 тонн	1	18	100	500	0,5	0,9	0,002
11.	Погрузчик вилочный XCMG XCF3512K 35 t	1	52	2000	500	0,5	0,9	0,094
12.	Вилочный XCMG XCF3212K 32 t	1	52	2000	500	0,5	0,9	0,094
13.	Погрузчик ТСМ-3,0	1	5,5	2000	500	0,5	0,9	0,010
14.	Погрузчик LIUGONG CPCD30 3 t	1	6	1000	500	0,5	0,9	0,005
15.	Погрузчик Lonking TRF D30-3t	1	5,5	1000	500	0,5	0,9	0,005
16.	Lonking TRF D35-3M 3.5 t	1	6,5	1000	500	0,5	0,9	0,006
17.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «XCMG» 265кВт	7	100	4500	500	0,5	0,9	1,772
18.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «SOCMA» 265кВт	1	100	4500	500	0,5	0,9	0,405
19.	Бульдозер «Liebherr PR744L»	1	80	500	500	0,5	0,9	0,036
20.	Портовый Тягач «Kalmar TR 618I»	2	36	500	500	0,5	0,9	0,032
21.	Локомобиль Станислав-705	2	33,2	500	500	0,5	0,9	0,030
22.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS95"	1	20	500	500	0,5	0,9	0,009
23.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS90"	1	40	100	500	0,5	0,9	0,004
24.	Вакуумный погрузчик "Centurion LN 1012 step III"	1	40	1500	500	0,5	0,9	0,054
Итого								**3,781**

Общее количество отхода составляет:**8,085 т/год**

Норматив образования отхода:0,124384 т/ед. станков и техники

Отходы минеральных масел трансмиссионных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 150 01 31 3

Расчет образования отработанного масла при эксплуатации автопогрузчиков, строительной техники.

Количество отработанного масла определяется по формуле:

$$M_{отх} = \Sigma N_i \times V_i \times T_i / T_{ni} \times k \times \rho \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где N_i- количество автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, шт.,

V_i- объем масла, заливаемого в автопогрузчик, строительную и дорожную технику i-той марки при ТО, л,

T_i- среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, час/год,

T_{ni}- норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены масла, час,

ρ – плотность обработанного масла, кг/л, ρ= 0,9 кг/л,

k- коэффициент полноты слива масла, k= 0,9.

Расчет представлен в таблице.

№ п/п	Марка техники	Количество техники i-той марки, шт	Объем картера заливаемого в техники i-той марки , л	Среднегодовое время работы техники, час/год	Норма времени работы техники i-той марки до замены масла час	Коэффициент полноты слива масла	Плотность обработанного масла, кг/л	Количество отхода, т
		N_i	V_i	T_i	T_{ni}	k	ρ	$M_{отх}$
1.	Фронтальный погрузчик"Komatsu WA-470-3"	5	60	1000	1000	0,9	0,9	0,243
2.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L566-1616"	3	11.5	1500	1000	0,9	0,9	0,042
3.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L586"	2	11.5	1000	1000	0,9	0,9	0,019
4.	Фронтальный погрузчик "Caterpillar 950H"	1	34	1000	1000	0,9	0,9	0,028
5.	Вилочный погрузчик "Komatsu FD160E-8"	1	40	1000	1000	0,9	0,9	0,032
6.	Вилочный погрузчик "Toyota 4FD135"	1	30	1000	1000	0,9	0,9	0,024
7.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCG 330-12LB" 33т	1	39	2000	1000	0,9	0,9	0,063
8.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCF 330-12" 33т	1	39	1000	1000	0,9	0,9	0,032
9.	Автопогрузчик «Toyota-3,0 t»	1	14	2500	1000	0,9	0,9	0,028
10.	Автопогрузчик «Lonking-6,0 t»	1	20	500	1000	0,9	0,9	0,008
11.	Автопогрузчик «Toyota-1,5 t»	5	14	2000	1000	0,9	0,9	0,113
12.	Вилочный погрузчик "SANY" 46т5	2	50	100	1000	0,9	0,9	0,008
13.	Погрузчик вилочный TRF D160-4C12 г/п 16 тонн	1	24	1500	1000	0,9	0,9	0,029
14.	Погрузчик вилочный SOCMA HNTC180 г/п 18 тонн	1	45	100	1000	0,9	0,9	0,004
15.	Погрузчик вилочный XCMG XCF3512K 35 t	1	35	2000	1000	0,9	0,9	0,057
16.	Вилочный XCMG XCF3212K 32 t	1	35	2000	1000	0,9	0,9	0,057
17.	Погрузчик ТСМ-3,0	1	9	2000	1000	0,9	0,9	0,013
18.	Погрузчик LIUGONG CPCD30 3 t	1	10	1000	1000	0,9	0,9	0,008
19.	Погрузчик Lonking TRF D30-3t	1	9	1000	1000	0,9	0,9	0,006
20.	Lonking TRF D35-3M 3.5 t	1	9	1000	1000	0,9	0,9	0,006

№ п/п	Марка техники	Количество техники i-той марки, шт	Объем картера заливаемого в техники i-той марки , л	Среднегодовое время работы техники, час/год	Норма времени работы техники i-той марки до замены масла час	Коэффициент полноты слива масла	Плотность обработанного масла, кг/л	Количество отхода, т
		N_i	V_i	T_i	T_{ni}	k	ρ	$M_{отх}$
21.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «XCMG» 265кВт	7	50	4500	1000	0,9	0,9	1,276
22.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «SOCMA» 265кВт	1	50	4500	1000	0,9	0,9	0,182
23.	Минипогрузчик «Bobcat S770H»	6	39,7	1500	1000	0,9	0,9	0,096
24.	Минипогрузчик Lonking CDM312	1	39,7	500	1000	0,9	0,9	0,016
25.	Портовый Тягач «Kalmar TR 618I»	2	21	500	1000	0,9	0,9	0,017
26.	Трактор маневровый Трактор «К-702МБА-01БКУ»	3	98	3000	1000	0,9	0,9	0,714
27.	Локомобиль Станислав-705	2	45	500	1000	0,9	0,9	0,036
28.	Уборочный трактор «МТЗ-82.1»	1	50	500	1000	0,9	0,9	0,020
29.	Уборочная машина на базе фронтального погрузчика «Liebherr L509»	1	17.9	500	1000	0,9	0,9	0,007
30.	Подъемник телескопический "Nifty HR21 DE 2x4"	1	3	100	1000	0,9	0,9	0,000
31.	Мобильный колесный перегружатель "Liebherr LH 80"	3	164.85	3000	1000	0,9	0,9	1,202
32.	Колесный погрузчик "Liebherr A 954 C"	5	193,75	1000	1000	0,9	0,9	0,785
33.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS95"	1	20	500	1000	0,9	0,9	0,008
34.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS90"	1	20	100	1000	0,9	0,9	0,002
35.	Вакуумный погрузчик "Centurion LN 1012 step III"	1	20	1500	1000	0,9	0,9	0,024
36.	Комбинированная дорожная машина КО-823	1	20	1000	1000	0,9	0,9	0,016
37.	Дробильно-сортировочная установка ДСУ-131	2	24	2000	1000	0,9	0,9	0,078
Итого								**5,301**

Расчет образования отработанного масла при эксплуатации технологического оборудования.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество отработанного масла, сливаемого из оборудования, определяется по формуле:

$$M = \Sigma N_i \times V \times n \times k_c \times \rho \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: N_i – количество единиц оборудования i-той марки, шт.,

V – объем масляного картера оборудования i-той марки, л, объемы картеров приведены в паспортах для данного вида оборудования,

n - количество замен масла в год,

k_c – коэффициент сбора отработанного масла, $k_c = 0,5$

ρ - плотность отработанного масла, кг/л, ρ=0,9 кг/л.

Расчет представлен в таблице.

№ п/п	Наименование оборудование	Количество оборудования, шт	Объем заливки масла в оборудование, л	Количество замен масла в раз в год	Плотность масла, кг/л	Коэффициент сбора отработанного масла	Количество отхода, т
		N_i	V_i	n	ρ	$k_{сл}$	$M_{отх}$
1.	Грохот одно-дековый "S 12*36-C (4' x 12')"	2	3	1	0,9	0,9	0,005
2.	Мобильный радиальный конвейер "CM 15 x 09 "	2	6	1	0,9	0,9	0,01
Итого							**0,015**

Общее количество отхода составляет: **5,316 т/год**

Норматив образования отхода: 0,07282 т/ед. техники

Отходы минеральных масел компрессорных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 166 01 31 3

Расчет образования масла от обслуживания компрессорных установок

Расчет выполняется на основании методической разработки «Оценка количества образующихся производства и потребления», С-П,1997 г.

Количество масел компрессорных отработанных рассчитывается по формуле:

$$M_{м.к.} = N \times V \times T_р / T_н \times ρ \times k_c / 100 \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где N — количество компрессоров i-той марки, шт,

V — объем масляного картера компрессора i-той марки, л,

$T_н$ — периодичность замены масла, раз в год,

ρ – плотность сливаемого масла, ρ=0,9 кг/л,

k_c — норматив сбора отработанного компрессорного масла, k = 55 % (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления (М., 1999 г.),

10^{-3} — переводной коэффициент из килограммов в тонны.

Расчет представлен в таблице .

Таблица – Расчет норматива образования отхода «Отходы минеральных масел компрессорных»

№ п/п	Наименование оборудования	Количество единиц оборудования i-той марки	Объем масляного картера, л	Количество замен масла в год (n)	Плотность масла, кг/л	Коэффициент сбора отработанного масла	Количество отхода, т
		N_i	V_i	$T_н$	ρ	k_c	M
1.	Компрессор Airman PDS265S	3	32	1 раз в год	0,9	0,55	0,048
2.	Стационарная компрессорная установка "DENAIR DA-045"	1	10	1 раз в год	0,9	0,55	0,005
Итого							**0,053**

Норматив образования отхода: 0,01325 т/ед. оборудования

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Класс опасности III. Код отхода 4 06 350 01 31 3

Система отвода поверхностных сточных вод в бухту Врангеля с территории ППК-1 организованная и осуществляется через три выпуска, предварительно проходя очистку на локальных очистных сооружениях:

- выпуск №11 ЛОС №17 (с территории причалов 13, 14);
- выпуск № 10 ЛОС №18 (с территории причала 12);
- выпуск № 9 ЛОС №19 (с территории причала 11);

На территории ТЗП предусмотрены очистные сооружения поверхностных стоков, затем стоки поступают в водоотводные лотки, которые подключены к существующим очистным сооружениям выпуска №11. Количество стоков поступающих на очистные сооружения выпуска № 1 приняты с учет стоков территории ТЗП.

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.

Всплывшая пленка из нефтеуловителя определяется по формуле:

$$M_{всп.\ пл.} = W_{л.в.} \times (C_{вх} - C_{вых.}) \times 10^{-6},\ т/год,$$

где $W_{л.в}$- годовое количество ливневых вод, направленных на очистку,м^3/год,

$C_{вх.}$- средняя концентрация нефтепродуктов в ливневых водах, поступающих на очистку, мг/л,

$C_{вых}$- средняя концентрация нефтепродуктов после очистки, мг/л,

1.Расчет выпуска №11 ЛОС №17 (с территории причалов 13, 14).

Годовой объём поверхностных сточных вод – 32940 м^3/год.

Значение $C_{вх}$,$C_{вых}$ приняты согласно паспортным данным Установок очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.

$C_{вх}$=120 мг/л $C_{вых}$=0,05 мг/л

$M_{всп.\ пл.}$= 32940× (120- 0,05) × 10^{-6}=3,951 т/год

2.Расчет выпуска № 10 ЛОС №18 (с территории причала 12).

Годовой объём поверхностных сточных вод – 28813,1 м^3/год.

Значение $C_{вх}$,$C_{вых}$ приняты согласно паспортным данным Установок очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.

$C_{вх}$=120 мг/л $C_{вых}$=0,05 мг/л

$M_{всп.\ пл.}$= 28813,1× (120- 0,05) × 10^{-6}=3,456 т/год

3.Расчет выпуска № 9 ЛОС №19 (с территории ТПЗ, причала 11).

Годовой объём поверхностных сточных вод – 28813,1 м^3/год..

Значение $C_{вх}$,$C_{вых}$ приняты согласно паспортным данным Установок очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.

$C_{вх}$=120 мг/л $C_{вых}$=0,05 мг/л

$M_{всп.\ пл.}$= 28813,1 × (120- 0,05) × 10^{-6}=3,456т/год

Общее количество отхода составляет:**10,863 т/год**

Норматив образования отхода:0,00011995 т/ м^3 сточных вод

Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства

Класс опасности III. Код отхода 4 06 910 01 10 3

Отход образуется при замене растворителя после промывки деталей.

Расчет выполнен на основании методической разработки «Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления» С – Петербург, 1997 г.

Масса отходов растворителя после промывки деталей определяется по формуле:

$$M_{отх.} = V \times k_1 \times n \times p \times k_2,\ т/год,$$

где V – объем ванны, м^3,

K_1 – коэффициент заполнения ванны, принимается равным 0,8,

n – число замен раз в год,

p – плотность растворителя, принимается равным 0,885 кг/л,

K_2 – коэффициент сбора дизельного топлива, принимается равным 0,8.

Объем ванны 0,01 м^3, число замен - 104 раза в год.

M=0,01×0,8×104×0,885×0,8 = **0,589 т/год**

Норматив образования отхода:0,00566 т/одну замену

Керамзит, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)

Класс опасности III. Код отхода 4 43 751 01 49 3

Керамзит, загрязненный нефтепродуктами, образуется при эксплуатации очистных сооружений поверхностных сточных вод.

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г. п. 27.

Керамзит, загрязненный нефтепродуктами, рассчитывается по формуле:

Керамзит, загрязненный нефтепродуктами, рассчитывается по формуле:

$$M_{о.ф.з} = V^i_з \times \rho^i_з \times N^i \times,$$

где $M_{о.ф.з.}$ - количество отработанной фильтрующей загрузки за год, т/год,
$V^i_з$- объем фильтрующей загрузки i-того фильтра, м^3(Приложение А),
$\rho^i_з$ - плотность фильтрующей загрузки, т/м^3,
$N^i_з$ - число замен i-той загрузки за год,
$K_{ф-}$ грязеемкость фильтрующей загрузки.
Объем керамзита используемого в очистных сооружениях составляет:
-общий объем фильтрующей загрузки в ЛОС №17, №18,№19 составляет 10 м^3;
-объем фильтрующей загрузки в нефтеуловители ТЗП оставляет 1,3 м^3.
$N^i_з$=1 раз в год Плотность керамзита составляет 0,7 т/м^3

$$M_{о.ф.з} = (1,3+10) \times 1 \times 0,7 = \mathbf{7,91\ т/год}$$

Норматив образования отхода:0,7 т/м^3 фильтрующей загрузки

Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства

Класс опасности III. Код отхода 4 82 411 21 52 3

Расчет выполняется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов» – С-Петербург, 2004 г. (МРО6-99 Отработанные ртутьсодержащие лампы).

Количество отхода определяется по формуле:

$$N = \sum n_i \times t_i / k_i, \text{шт/год},$$

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 0,001 / k_i, \text{т/год},$$

где n_i – количество установленных ламп i- той марки, шт.,
t_i - фактическое количество ламп i- той марки, час/год,
k_i – эксплуатационный срок службы ламп i- той марки, час,
m_i- вес одной лампы i- той марки, кг.
Расчет представлен в таблице.

Марка лампы	Количество установленных ламп i- той марки, шт	Фактическое количество часов работы ламп i- той марки час/год	Эксплуатационный срок службы ламп i- той марки, час	Вес лампы i-той марки, кг	Количество отработанных ламп i- той марки Шт.	Масса отработанных ламп, т/год
	n_i	t_i	k_i	m_i		**M**
ДНАТ-250	29	3650	15000	0,14	7	0,001
ДНАТ - 400	160	3650	15000	0,23	39	0,009
ДНАТ - 1000	4	3650	15000	0,36	0	0,000
Итого					**46**	**0,01**

Норматив образования отходов:0,0002 т/шт.

Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные

Класс опасности III. Код отхода 8 41 000 01 51 3

Расчет выполняется в соответствии с ОН 017-01124328 -2000 «Допустимыми нормами образования отходов в технологических процессах железнодорожного транспорта», Министерство путей сообщения Российской Федерации, ВИИЖТ.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M_{отх} = N \cdot m \cdot S \cdot 10^{-3}, \text{т/год},$$

где N- норматив образования отходов шпал при капитальном ремонте путей, шт./км пути,
m – средняя масса одной деревянной шпалы, кг,
S – длина обслуживаемых путей, км. пути/год
Протяженность железнодорожного фронта (на деревянных шпалах)-7,071 км.
Ежегодно текущему ремонту подвергается 2 км ж/путей. Вес шпалы 85 кг.
При текущем ремонте на 1 км ж/путей заменяется 20 шт. деревянных шпал

$$M_{отх} = 2 \times 20 \times 0,085 = \mathbf{3,4\ т/год}$$

Норматив образования отходов:0,085 т/шт.

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов

Класс опасности III. Код отхода 9 11 200 02 39 3

Объем резервуаров хранения нефтепродуктов приняты согласно Приложению А.

Расчет выполняется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов» – С-Петербург, 2004 г. (МРО–7 – 99.Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов

Расчёт количества нефтешлама, образующегося от зачистки резервуаров хранения топлива с учётом удельных нормативов образования производится по формуле:

$$M=V\times k\times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где V - годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре, т/год;

k - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т,

– для резервуаров с дизельным топливом k = 0.9 кг на 1 т дизельного.

На ТЗП установлены три наземных горизонтальных стальных резервуара каждый объемом 10 м^3.

В мазутонасосной котельной установлены два наземных горизонтальных стальных резервуара каждый объемом 25 м^3.

Годовой объём дизельного топлива, хранившегося в резервуарах, составляет: 904 т/год.

$$M=904\times 0,9/1000=\mathbf{0,814\ т/год}$$

Норматив образования отходов:0,0009 т/ 1 т дизельного топлива.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)

Класс опасности III. Код отхода 9 19 201 01 39 3

Песок, загрязненный нефтепродуктами, образуется в результате зачистки случайных разливов нефтепродуктов.

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.

Промасленные материалы (песок) от засыпки проливов нефтепродуктов рассчитывается по формуле:

$$M_{пм}= Q_i \times \rho_i \times K_{загр.}, \text{ т/год},$$

где Qi-объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м^3,

Vi - количество проливов i-того нефтепродукта,

$K_{загр.}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, (1,203),

ρi - плотность i-того материала, использованного при засыпке, т/м^3 (1,25 т/м^3).

Годовой объем песка ,используемого для устранения проливов нефтепродуктов, составляет 0,5 м^3.

$$M_{пм} = 0,5\times 1,25\times 1,203 = \mathbf{0,752\ т/год}$$

Норматив образования отходов:1,504 т/1 м^3 сорбента.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)

Класс опасности III. Код отхода 9 19 204 01 60 3

Отход образуется при обслуживании оборудования инженерных сетей, станочного парка, техники.

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций разработки проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных », С-П, 1998 г.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N_{отх} = M_o + M + W, т/год,$$

где M_o – количество сухой ветоши, израсходованной за год, т/год,

$$M = 0,12 \times M_o.\ W = 1,15 \times M_o$$

Годовой расход ветоши 16 т.

$$N_{отх} = 16 + (0,12 \times 16) + (1,15 \times 16) = 16 + 1,92 + 18,4 = 36,32 \text{ т/год}$$

Норматив образования отхода: 2,27 т/т сухой ветоши

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные

Класс опасности III. Код отхода 9 21 302 01 52 3

Фильтры образуются от эксплуатации транспортных средств.

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M = N_i \times n_i \times m_i \times L_i / Ln_i / 1000, т/год,$$

где N_i - количество автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, шт.,

n_i –количество фильтров, установленных автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, шт.,

m_i-вес одного фильтра установлено на автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, час/год марки, кг,

T_i- среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, час/год,

T_{ni}-норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены фильтра, час., T_{ni}=250 час.

Расчет представлен в таблице.

№ п/п	Марка техники	Кол- во техники i-той марки, шт.	Кол- во фильтров технике, шт.	Средний годовое время работы техники, м/час	Норма времени работы техники до замены фильтра, /час	Средний вес фильтра, кг	Количество отработанных фильтров, шт	Масса отработанных фильтров, т
		N_i	n_i	T_i	Tn_i	m_i		M
1.	Мобильный портовой кран "Liebherr LHM 250"	1	2	1000	250	1	8	0,7
2.	Мобильный автокран "Liebherr LTM 1030-2.1	1	2	1000	250	1	8	0,008
3.	Фронтальный погрузчик"Komatsu WA-470-3"	5	1	1000	250	1	20	0,02
4.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L566-1616"	3	1	1500	250	1	18	0,018
5.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L586"	2	1	1000	250	1	8	0,008
6.	Фронтальный погрузчик "Caterpillar 950H"	1	1	1000	250	1	4	0,004
7.	Вилочный погрузчик "Komatsu FD160E-8"	1	1	1000	250	1	4	0,004
8.	Вилочный погрузчик "Toyota 4FD135"	1	1	1000	250	1	4	0,004
9.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCG 330-12LB" 33т	1	1	2000	250	1	8	0,008
10.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCF 330-12" 33т	1	2	1000	250	1	8	0,008
11.	Автопогрузчик «Toyota-3,0 t»	1	1	2500	250	1	10	0,01
12.	Автопогрузчик «Lonking-6,0 t»	1	1	500	250	1	2	0,002
13.	Автопогрузчик	5	1	2000	250	1	40	0,04

№ п/п	Марка техники	Кол- во техники i-той марки, шт.	Кол- во фильтров технике, шт.	Средний годовое время работы техники, м/час	Норма времени работы техники до замены фильтра, /час	Средний вес фильтра, кг	Количество отработанных фильтров, шт	Масса отработанных фильтров, т
		N_i	n_i	T_i	Tn_i	m_i		M
	«Toyota-1,5 t»							
14.	Вилочный погрузчик "SANY" 46т5	2	2	100	250	1	2	0,002
15.	Погрузчик вилочный TRF D160-4C12 г/п 16 тонн	1	2	1500	250	1	12	0,012
16.	Погрузчик вилочный SOCMA HNTC180 г/п 18 тонн	1	2	100	250	1	1	0,001
17.	Погрузчик вилочный XCMG XCF3512K 35 t	1	2	2000	250	1	16	0,016
18.	Вилочный XCMG XCF3212K 32 t	1	2	2000	250	1	16	0,016
19.	Погрузчик ТСМ-3,0	1	1	2000	250	1	8	0,008
20.	Погрузчик LIUGONG CPCD30 3 t	1	1	1000	250	1	4	0,004
21.	Погрузчик Lonking TRF D30-3t	1	1	1000	250	1	4	0,004
22.	Lonking TRF D35-3M 3.5 t	1	1	1000	250	1	4	0,004
23.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «XCMG» 265кВт	7	2	4500	250	1	252	0,252
24.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «SOCMA» 265кВт	1	2	4500	250	1	36	0,036
25.	Минипогрузчик «Bobcat S770H»	6	1	1500	250	1	36	0,036
26.	Минипогрузчик Lonking CDM312	1	1	500	250	1	2	0,002
27.	Бульдозер «Liebherr PR744L»	1	2	500	250	1	4	0,004
28.	Портовый Тягач «Kalmar TR 618I»	2	1	500	250	1	4	0,004
29.	Трактор маневровый Трактор «К-702МБА-01БКУ»	3	1	3000	250	1	36	0,036
30.	Локомобиль Станислав-705	2	1	500	250	1	4	0,004
31.	Уборочный трактор «МТЗ-82.1»	1	1	500	250	1	2	0,002
32.	Уборочная машина на базе фронтального погрузчика «Liebherr L509»	1	1	500	250	1	2	0,002
33.	Подъемник телескопический "Nifty HR21 DE 2x4"	1	1	100	250	1	0	0
34.	Мобильный колесный перегружатель "Liebherr LH 80"	3	2	3000	250	1	72	0,072
35.	Колесный погрузчик "Liebherr A 954 C"	5	2	1000	250	1	40	0,04
36.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS95"	1	4	500	250	1	8	0,008
37.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS90"	1	4	100	250	1	2	0,002
38.	Вакуумный погрузчик "Centurion LN 1012 step III"	1	6	1500	250	1	36	0,036
39.	Комбинированная дорожная машина	1	1	1000	250	1	4	0,004

№ п/п	Марка техники	Кол- во техники i-той марки, шт.	Кол- во фильтров технике, шт.	Средний годовое время работы техники, м/час	Норма времени работы техники до замены фильтра, /час	Средний вес фильтра, кг	Количество отработанных фильтров, шт	Масса отработанных фильтров, т
		N_i	n_i	T_i	Tn_i	m_i		M
	КО-823							
40.	Дробильно-сортировочная установка ДСУ-131	2	1	2000	250	1	16	0,016
Итого							**765**	**0,765**

Норматив образования отхода:0,001т/шт.

Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные

Класс опасности III. Код отхода 9 21 303 01 52 3

Отход образуется при эксплуатации техники: замена фильтров очистки топлива.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M = N_i \times n_i \times m_i \times T_i / T_{ni}/1000, \text{ т/год},$$

где N_i - количество автомашин (техники) i- той марки, шт. ,

n_i –количество фильтров, установленных на автомашине (технике) i- той марки, шт.,

m_i-вес одного фильтра на автомашине (технике) i- той марки, кг,

T_i- среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, моточас/год,

T_{ni}-норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены фильтра, м.час.

Замена фильтров осуществляется через 500 часов наработки.

Расчет представлен в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Расчет норматива образования отхода «Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные»

Марка а/м, техники	Кол- во а/м (техники) i-той марки, шт.	Кол- во фильтров а/м, шт.	Среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, м/час	Норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены фильтра, м/час	Средний вес фильтра, кг	Количество отработанных фильтров, шт.	Масса отработанных фильтров, т
	N_i	n_i	T_i	Tn_i	m_i		M
Мобильный портовой кран "Liebherr LHM 250"	1	3	1000	500	1	6	0,006
Мобильный автокран "Liebherr LTM 1030-2.1	1	4	1000	500	1	8	0,008
Фронтальный погрузчик"Komatsu WA-470-3"	5	2	1000	500	1	20	0,02
Фронтальный погрузчик "Liebherr L566-1616"	3	2	1500	500	1	18	0,018
Фронтальный погрузчик "Liebherr L586"	2	2	1000	500	1	8	0,008
Фронтальный погрузчик "Caterpillar 950H"	1	2	1000	500	1	4	0,004
Вилочный погрузчик "Komatsu FD160E-8"	1	2	1000	500	1	4	0,004
Вилочный погрузчик "Toyota 4FD135"	1	2	1000	500	1	4	0,004
Вилочный погрузчик "Kalmar DCG 330-12LB" 33т	1	2	2000	500	1	8	0,008

Марка а/м, техники	Кол- во а/м (техники) i-той марки, шт.	Кол- во фильтров а/м, шт.	Среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, м/час	Норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены фильтра, м/час	Средний вес фильтра, кг	Количество отработанных фильтров, шт.	Масса отработанных фильтров, т
	N_i	n_i	T_i	Tn_i	m_i		M
Вилочный погрузчик "Kalmar DCF 330-12" 33т	1	2	1000	500	1	4	0,004
Автопогрузчик «Toyota-3,0 t»	1	1	2500	500	1	5	0,005
Автопогрузчик «Lonking-6,0 t»	1	1	500	500	1	1	0,001
Автопогрузчик «Toyota-1,5 t»	5	1	2000	500	1	20	0,02
Вилочный погрузчик "SANY" 46т5	2	2	100	500	1	1	0,001
Погрузчик вилочный TRF D160-4C12 г/п 16 тонн	1	2	1500	500	1	6	0,006
Погрузчик вилочный SOCMA HNTC180 г/п 18 тонн	1	3	100	500	1	1	0,001
Погрузчик вилочный XCMG XCF3512K 35 t	1	2	2000	500	1	8	0,008
Вилочный XCMG XCF3212K 32 t	1	2	2000	500	1	8	0,008
Погрузчик ТСМ-3,0	1	2	2000	500	1	8	0,008
Погрузчик LIUGONG CPCD30 3 t	1	2	1000	500	1	4	0,004
Погрузчик Lonking TRF D30-3t	1	2	1000	500	1	4	0,004
Lonking TRF D35-3M 3.5 t	1	2	1000	500	1	4	0,004
Погрузчик контейнерный Ричстакер «XCMG» 265кВт	7	3	4500	500	1	189	0,189
Погрузчик контейнерный Ричстакер «SOCMA» 265кВт	1	3	4500	500	1	27	0,027
Минипогрузчик «Bobcat S770H»	6	2	1500	500	1	36	0,036
Минипогрузчик Lonking CDM312	1	2	500	500	1	2	0,002
Бульдозер «Liebherr PR744L»	1	2	500	500	1	2	0,002
Портовый Тягач «Kalmar TR 618I»	2	2	500	500	1	4	0,004
Трактор маневровый Трактор «К-702МБА-01БКУ»	3	1	3000	500	1	18	0,018
Локомобиль Станислав-705	2	1	500	500	1	2	0,002
Уборочный трактор «МТЗ-82.1»	1	1	500	500	1	1	0,001
Уборочная машина на базе фронтального погрузчика «Liebherr L509»	1	2	500	500	1	2	0,002
Подъемник телескопический "Nifty HR21 DE 2x4"	1	1	100	500	1	0	0
Мобильный колесный перегружатель "Liebherr LH 80"	3	3	3000	500	1	54	0,054
Колесный погрузчик "Liebherr A 954 C"	5	2	1000	500	1	20	0,02

Марка а/м, техники	Кол- во а/м (техники) i-той марки, шт.	Кол- во фильтров а/м, шт.	Среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, м/час	Норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены фильтра, м/час	Средний вес фильтра, кг	Количество отработанных фильтров, шт.	Масса отработанных фильтров, т
	N_i	n_i	T_i	Tn_i	m_i		M
Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS95"	1	4	500	500	1	4	0,004
Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS90"	1	4	100	500	1	1	0,001
Вакуумный погрузчик "Centurion LN 1012 step III"	1	3	1500	500	1	9	0,009
Комбинированная дорожная машина КО-823	1	2	1000	500	1	4	0,004
Дробильно-сортировочная установка ДСУ-131	2	2	2000	500	1	16	0,016
Итого						545	**0,545**

Норматив образования отхода:0,001 т/шт.

Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%

Класс опасности IV. Код отхода 3 61 221 02 42 4

Отход образуется от металлообработки.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M_п = \sum_{i=1}^{i=n} C^i \times 3600 \times T^i \times K_{эо} \times \eta, \text{ т/год},$$

где $M_п$ – масса абразивной пыли, собираемой в бункере очистительной установки, т/год;

C^i – удельное выделение пыли на станке i-той марки, г/сек;

3600 – переводной коэффициент, учитывающий число секунд в часе;

T^i – число часов работы заточного станка i-той марки в год;

$K_{эо}$ – коэффициент эффективности воздухоприемника, доли от 1;

η - степень очистки воздуха в воздухоочистительной установке, доли от 1;

Расчет представлен в таблице.

Наименован станка	Удельное выделение пыли на станке i-той марки, г/сек	Переводной коэффициент, учитывающий число секунд в часе	Число часов работы станка i- той марки в год	Коэффициент эффективности воздухоприемника, доли от 1	Степень очистки воздуха в воздухо очистительной установке, доли от 1	Масса абразивной пыли, т/год
	C		T^i	$K_{эо}$	η	$M_п$
Станок точильно–шлифовальный 3к631	0,1042	3600	494	0,9	0,94	0,156
Заточной станок	0,048	3600	494	0,9	0,94	0,072
Итого						0,228

Норматив образования отхода:0,0004615 т/ час работы станка

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Класс опасности IV. Код отхода 4 02 110 01 62 4

Отходом является изношенная спецодежда работников предприятия.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество отхода определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{отх} = 0{,}001 \cdot m_{изд} \cdot K_{изн} \cdot K_{загр} \cdot P_{ф} / T_{н}, т/год}$$

где $m_{изд}$ – масса единицы изделия в исходном состоянии, кг,

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделия данного вида в процессе эксплуатации, доли от 1,

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды данного вида, доли от 1,

$P_{ф}$ – количество изделий спецодежды данного вида, находящихся в носке, шт.,

$T_{н}$ - нормативный срок носки спецодежды данного вида, лет.

Средняя плотность отхода ρ=0,15 т/м^3

Расчет представлен в таблице.

Наименование	Масса единицы изделия в исходном состоянии, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы изделия данного вида в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность изделия данного вида, доли от 1	Количество изделий данного вида, находящихся в носке, шт	Нормативный срок носки изделия данного вида, год	Количество изношенной спецодежды, шт.	Норматив образования, т/год	Норматив образования, куб.м/год
	$M_{изд}$	$K_{изн}$	$K_{загр}$	$P_{ф}$	$T_{н}$		$M_{отх}$	$V_{отх}$
Костюмы х/б лето	1,3	0,8	1,1	467	1	467	0,534	3,56
Костюм брючный зима	2,2	0,8	1,1	467	1	467	0,904	6,027
Жилет сигнальный	0,23	0,8	1,1	467	1	467	0,095	0,633
Перчатки х/б	0,05	0,8	1,1	5000	1	5000	0,22	1,467
Итого						**6401**	**1,753**	**11,687**

Норматив образования отхода:0,003753 т/чел.

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 03 101 00 52 4

Отходом является изношенная обувь работников предприятия.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$\mathbf{M_{соб} = 0{,}001 \cdot m_{соб} \cdot K_{изн} \cdot K_{загр} \cdot P_{ф} / T_{н}, т/год,}$$

где $M_{соб}$ –масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год,

$m_{соб}$ – масса одной пары спецобуви в исходном состоянии, кг;

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви данного вида в процессе эксплуатации, доли от 1,

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви данного вида, доли от 1,

$P_{ф}$ – количество пар изделий спецобуви данного вида, находящихся в носке, шт.,

$T_{н}$ - нормативный срок носки спецобуви данного вида, лет.

Средняя плотность отхода ρ=0,2 т/м^3

Расчет представлен в таблице.

Наименование	Масса одной пары спецобуви в исходном состоянии, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви данного вида в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви данного вида, доли от 1	Количество пар изделий спецобуви данного вида, находящихся в носке, шт.	Нормативный срок носки спецобуви данного вида, лет	Количество изношенной обуви,шт.	Норматив образования, т/год	Норматив образования, куб.м
	$m_{соб}$	$K_{изн}$	$K_{загр}$	$P_{ф}$	$T_{н}$		$M_{соб}$	$V_{соб}$
Ботинки	1,2	0,85	1,03	467	1	467	0,491	2,455
Ботинки утепленные	1,9	0,85	1,03	467	1,5	311	0,517	2,585

Наименование	Масса одной пары спецобуви в исходном состоянии, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви данного вида в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви данного вида, доли от 1	Количество пар изделий спецобуви данного вида, находящихся в носке, шт.	Нормативный срок носки спецобуви данного вида, лет	Количество изношенной обуви,шт.	Норматив образования, т/год	Норматив образования, куб.м
	$m_{соб}$	$K_{изн}$	$K_{загр}$	$P_ф$	$T_н$		$M_{соб}$	$V_{соб}$
Итого						**778**	**1,008**	**5,04**

Норматив образования отхода: 0,002158 т/чел.

Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная антигололедными реагентами

Класс опасности IV. Код отхода 4 38 191 21 52 4

Упаковка образуется от использования антигололедных реагентов.

Расчет выполняется на основании Методической разработки «Оценка количество образующих отходов производства и потребления», С-П, 1997 г.

Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$P = \Sigma Q_i / M_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где Q_i - годовой расход сырья i-го вида, кг;

M_i - вес сырья i-го вида в упаковке, кг,

m_i - вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, кг.

Годовой расход антигололедных реагентов 1 т (1000 кг), вес упаковки с сырьем 25 кг, вес пустой упаковки 0,12 кг.

$P=1000/25\times0,12\times10^{-3}=0,005$ **т/год (40шт./год)**

Норматив образования отхода:0,00012 т/мешок.

Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 33 202 02 51 4

Отход образуется от обслуживания техники.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{пр.п} = \sum_{i=1}^{i=n} m^i \times K^i_{сб} \times 10^{-3},$$

где $M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год,

m^i – масса материалов изделий, i – того вида, (кг);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3}– переводной коэффициент из единиц измерения в т.

В год на технике заменяется 1000 кг резинотехнических изделий. $K^i_{сб}=1$

$M_{пр.п}=1000\times1\times10^{-3}=$**1 т/год**

Норматив образования отхода:1т/т

Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 38 195 12 52 4

Отход образуется при использовании масел.

Расчет выполняется на основании Методической разработки «Оценка количество образующих отходов производства и потребления», С-П, 1997 г.

Масса отходов тары определяется по формуле:

$$P = \Sigma(Q_i / M_i \times m_i) \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где Q_i – расход материалов i-го вида, кг,

M_i – вес материалов i-го вида в одной упаковке, кг,

m_i – вес пустой упаковки из –под материалов i-го вида, кг.

Расчет представлен в таблице.

Годовой расход материалов i-го вида, кг	Вес материалов i-го вида в одной упаковке, кг	Вес пустой упаковки из- под i-го вида, кг	Количество пустой упаковки, шт.	Норматив образования, т/год
Q_i	M_i	m_i		P
4000	18	1,5	222	0,333
200	4	0,5	50	0,025
Итого			**272**	**0,358**

Норматив образования отхода: 0,001316 т/шт.

Отходы уборочного инвентаря преимущественно из полимерных материалов

Класс опасности IV. Код отхода 4 38 995 11 52 4

Отходом образуется при замене уборочного инвентаря (метлы, и (или) савки и (или) щетки и т.д.)

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times n \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где m - масса изделий, кг.;

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

В год заменяется 44 изделия, средний вес одного изделия 0,85 кг $K_{сб}$=1

$$M_{отх}=0,85 \times 44 \times 1 \times 10^{-3} = \mathbf{0,037\ т/год}$$

Норматив образования отхода : 0,00085 т/шт.

Сорбенты на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 42 507 12 49 44

Отход образуется при устранении случайных проливов ненфтепродукттов.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{пм} = \sum_{i=1}^{i=n} Q \times \rho^i \times N^i \times K_{загр.}, \text{ т/год}$$

где Q^i – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, $м^3$;

N^i – количество проливов i- того нефтепродукта;

$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1;

ρ^i – плотность i- того материала, используемого при засыпке, $т/м^3$

В год используется 1,510 т сорбента. $K_{загр}$=1,15 (принят по данным паспорта отхода)

$$M_{пм} = 1,510 \times 1,15 = \mathbf{1,737\ т/год}$$

Норматив образования отхода:1,15 т/т сорбента

Фильтры волокнистые из полимерных материалов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 43 511 12 60 4

Отход образуется при обслуживании очистных сооружений.

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M_{о.ф.з.} = V^i_з \times N^i \times \rho^i_з \times Г_ф,$$

где $M_{о.ф.з.}$ - количество отработанной фильтрующей загрузки за год, т/год,

$V^i_з$ - объем фильтрующей загрузки i-того фильтра, $м^3$,

N^i - число замен i-той загрузки за год,

$\rho^i_з$ - плотность фильтрующей загрузки, $т/м^3$,

$Г_ф$ - грязеемкость фильтрующей загрузки, т/т.

$V^i_з$=0,58 м^3 N^i=1 раз в год $\rho^i_з$=0,22 т/м^3 $Г_ф$=5

$M_{о.ф.з.}$=0,58×1×0,22×5=**0,638 т/год**

Норматив образования отхода:1,1 т/м^3 фильтрующей загрузки.

Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная

Класс опасности IV. Код отхода 4 43 221 01 62 4

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.

Количество отхода определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{отх} = m^i \times n^i \times К^i_{изн} \times К^i_{загр} \times К^i_{сб} \times (1 - Р_п) \times 10^{-3}},$$

где $M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов или изделий i –того вида, кг;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$К^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i -того вида, доли от 1;

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1;

n – число типов или видов моделей изделий;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

m^i=100 кг/год $К_{изн}$ = 0,1 $К_{загр}$ = 1,1 $К_{сб}$ = 1,0 $Р_п$=0

$M_{пр.п}$=100×0,1×1,1×1×10^{-3}=**0,011 т/год**

Норматив образования отхода:0,00011 т/кг израсходованного материала

Лом и отходы черных металлов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Класс опасности IV. Код отхода 4 68 101 02 20 4

Отход образуется при замене стального каната на оборудовании.

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.

Количество отхода определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{отх} = m^i \times n^i \times К^i_{изн} \times К^i_{загр} \times К_{iсб} \times (1 - Р_п) \times 10^{-3}, т/год,}$$

где $M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов или изделий i –того вида, кг;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$К^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i -того вида, доли от 1;

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1;

n – число типов или видов моделей изделий;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

m^i=20000 кг/год $К_{изн}$ = 1 $К_{загр}$ = 1,3 $К_{сб}$ = 1,0 $Р_п$=0

$M_{отх}$=20000×1×1×1,3×1×10^{-3}=**26 т/год**

Норматив образования огтхода:0,0013 т/кг

Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 68 111 02 51 4

Отход образуется при использовании масел.

Расчет выполняется на основании Методической разработки «Оценка количество образующих отходов производства и потребления», С-П, 1997 г.

Масса отходов тары определяется по формуле:

$$P = \Sigma(Q_i / M_i \times m_i) \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где Q_i – расход материалов i-го вида, кг,

M_i – вес материалов i-го вида в одной упаковке, кг,

m_i – вес пустой упаковки из –под материалов i-го вида, кг.

Расчет представлен в таблице

Годовой расход материалов i-го вида, кг	Вес материалов i-го вида в одной упаковке, кг	Вес пустой упаковки из- под i-го вида, кг	Количество пустой упаковки, шт.	Норматив образования, т/год
Q_i	M_i	m_i		P
48000	180	26	**267**	**6,942**

Норматив образования отхода:0,026 т/шт.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 68 112 02 51 4

Отход образуется при использовании ЛКМ.

Расчет выполняется на основании Методической разработки «Оценка количество образующих отходов производства и потребления», С-П, 1997 г.

Масса отходов тары определяется по формуле:

$$P = \Sigma(Q_i / M_i \times m_i) \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где Q_i – расход материалов i-го вида, кг,

M_i – вес материалов i-го вида в одной упаковке, кг,

m_i – вес пустой упаковки из –под материалов i-го вида, кг.

Расчет представлен в таблице.

Годовой расход материалов i-го вида, кг	Вес материалов i-го вида в одной упаковке, кг	Вес пустой упаковки из- под i-го вида, кг	Количество пустой упаковки, шт.	Норматив образования, т/год
Q_i	M_i	m_i		P
1800	20	1,0	90	0,09
100	2	0,3	50	0,015
Итого			**140**	**0,105**

Норматив образования отхода:0,00075 т/шт.

Датчики и камеры автоматических систем охраны и видеонаблюдения, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 81 433 91 52 4

Отход образуется от замены камер наблюдения.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times n \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год),}$$

где m - масса изделий, кг.;

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

В год заменяется 10 изделий, средний вес одного изделия 2 кг $K_{сб}=1$

$M_{отх}=2\times10\times1\times10^{-3}=$ **0,02 т/год**

Норматив образования отхода : 0,002 т/шт.

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 427 11 52 4

Расчет выполняется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов» – С-Петербург, 2000 г. (МРО6-99 Отработанные ртутьсодержащие лампы).

Количество отхода определяется по формуле:

$$N = \sum n_i \times t_i / k_i, \text{шт/год,}$$

$$M=\sum n_i \times m_i \times t_i \times 0{,}001/k_i, т/год,$$

где n_i – количество установленных светильников со светодиодными элементами в сборе i- той марки, шт.,

t_i - фактическое количество часов светильников со светодиодными элементами i-той марки, час/год,

k_i – эксплуатационный срок службы светильников со светодиодными элементами i- той марки, час,

m_i- вес одного светильника со светодиодными элементами, кг.

Расчет представлен в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – Расчет норматива образования отхода «Светильники со светодиодными элементами, утратившие потребительские свойства»

Марка светильника	Количество установленных светильников, шт	Фактическое количество часов работы светильников, час/год	Эксплуатационный срок службы светильника, час	Вес светильника, кг	Количество отработанных светильников, шт	Масса отработанных светильников, т/год
	n_i	t_i	k_i	m_i		**M**
СПВО 32	221	3650	30000	1,2	27	0,00144
СПО 70	487	3650	30000	3,3	60	0,198
СПО 32	70	3650	10000	0,8	26	0,0208
Итого					**113**	**0,22**

Норматив образования отхода:0,001946 т/шт.

Холодильники бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 511 11 52 4

Отходом является бытовая техника, утратившая потребительские свойства.

Расчет выполнен по Методики расчета объемов образования отходов МРО-10-01« Отходы при эксплуатации офисной техники», утв. Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации,С-П,2001 г.

Количество образующихся отходов рассчитывается по формуле (при условии, что эксплуатационный срок службы составляет 10 лет):

$$M = \sum n_i/p_i \times m_i \times 10^{-3}, т/год,$$

где n_i – количество изделий i-го вида, шт.,

p- эксплуатационный срок службы, год,

m_i – вес одного изделия i-го вида, кг.

Количество холодильников–41 шт. Средний вес холодильника 80 кг. Эксплуатационный срок службы -10 лет.

$M=41/10\times80\times10^{-3}$=**0,32 т/год (4 шт.)**

Норматив образования отхода:0,08 т/шт.

Электрочайник, утративший потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 524 11 52 4

Отходом является бытовая техника, утратившая потребительские свойства.

Расчет выполнен по Методики расчета объемов образования отходов МРО-10-01« Отходы при эксплуатации офисной техники», утв. Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации,С-П,2001 г.

Количество образующихся отходов рассчитывается по формуле (при условии, что эксплуатационный срок службы составляет 3 года):

$$M = \sum n_i/p_i \times m_i \times 10^{-3}, т/год,$$

где n_i – количество изделий i-го вида, шт.,

p- эксплуатационный срок службы, год,

m_i – вес одного изделия i-го вида, кг.

Количество электрочайников –23 шт. Средний вес электрочайника 1,5 кг.

$M=23/3\times1{,}5\times10^{-3}$=**0,012 т/год (8 шт.)**

Норматив образования отхода:0,0015 т/шт.

Водонагреватель бытовой, утративший потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 524 21 52 4

Отходом является бытовая техника, утратившая потребительские свойства.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times n \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где m - масса изделий, кг.;

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

В год заменяется 2 изделия, средний вес одного изделия 17 кг $K_{сб}$=1

$$M_{отх}=2\times17\times1\times10^{-3}= \mathbf{0,034\ т/год}$$

Норматив образования отхода : 0,017 т/шт.

Печь микроволновая, утратившая потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 527 11 52 4

Отходом является бытовая техника, утратившая потребительские свойства.

Расчет выполнен по Методики расчета объемов образования отходов МРО-10-01« Отходы при эксплуатации офисной техники», утв. Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации,С-П,2001 г.

Количество образующихся отходов рассчитывается по формуле (при условии, что эксплуатационный срок службы составляет 4 лет):

$$\mathbf{M = \sum n_i/p_i \times m_i \times 10^{-3}, т/год,}$$

где n_i – количество изделий i-го вида, шт.,

p- эксплуатационный срок службы, год,

m_i – вес одного изделия i-го вида, кг.

Количество микроволновая печь –35 шт. Средний вес микроволновой печи 23 кг.

$$M=35/4\times23\times10^{-3}=\mathbf{0,207\ т/год\ (9\ шт.)}$$

Норматив образования отхода:0,023 т/шт.

Кулер для воды с охлаждением и нагревом, утративший потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 529 11 52 4

Расчет выполнен по Методики расчета объемов образования отходов МРО-10-01 «Отходы при эксплуатации офисной техники», утв. Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации,С-П,2001 г.

Количество образующихся отходов рассчитывается по формуле (при условии, что эксплуатационный срок службы составляет 3 года):

$$\mathbf{M = \sum n_i/p_i \times m_i \times 10^{-3}, т/год,}$$

где n_i – количество изделий i-го вида, шт.,

p- эксплуатационный срок службы, год,

m_i – вес одного изделия i-го вида, кг.

Количество кулеров –19 шт. Средний вес кулера 20 кг.

$$M=19/3\times20\times10^{-3}=\mathbf{0,12\ т/год\ (6\ шт.)}$$

Норматив образования отхода:0,02 т/шт.

Кондиционеры бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 713 11 52 4

Расчет выполнен по Методики расчета объемов образования отходов МРО-10-01« Отходы при эксплуатации офисной техники», утв. Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации,С-П,2001 г.

Количество образующихся отходов рассчитывается по формуле (при условии, что эксплуатационный срок службы составляет 7 лет):

$$\mathbf{M = \sum n_i/p_i \times m_i \times 10^{-3}, т/год,}$$

где n_i – количество изделий i-го вида, шт.,

p- эксплуатационный срок службы, год,

m_i – вес одного изделия i-го вида, кг.

Количество кондиционеров –74 шт. Средний вес кондиционера 25 кг.

$$M=74/7\times25\times10^{-3}=\mathbf{0,275\ т/год\ (11\ шт.)}$$

Норматив образования отхода:0,025 т/шт.

Отходы мебели из разнородных материалов

Класс опасности IV. Код отхода 4 92 111 81 52 4

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$\boldsymbol{M_{отх}= m\times n\times K_{сб}\times10^{-3}\ (т/год),}$$

где m - масса изделий, кг.;

n – кол-во изделий, шт.;

$К_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

В год списывается:

-кресел -8 шт., средний вес одного изделия 20 кг.

-стульев-10 шт., средний вес одного изделия 10 кг.

$К_{сб}$=1

$$M_{отх}=(8\times20+10\times10)\times1\times10^{-3}=\mathbf{0,260\ т/год}$$

Норматив образования отхода : 0,0144 т/шт.

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%

Класс опасности IV. Код отхода 7 23 102 02 39 4

Расчет осадка от работы нефтеуловителя ТЗП.

Расчет выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями о оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО,М.,2003 г.

Количество осадка, задерживаемого в отстойнике ОС ливневых вод, рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{осад} = W_{л.в.}\times(C_{вх}-C_{вых})\times10^{-6},\ т/год,}$$

где $W_{л.в}$ - годовое количество ливневых вод, направляемых на очистку,

$С_{вх}$- среднее содержание взвешенных веществ в поступающем на очистку в поверхностном стоке, мг/л,

$С_{вых}$- содержание взвешенных веществ после очистки, мг/л.

Расчет нефтеуловителя ТЗП.

Значение $С_{вх}$ и $С_{вых}$ приняты по паспортным данным Установки.

$С_{вх}$=500 мг/л $С_{вых}$=6 мг/л

Годовое количество очищаемых сточных вод – 715,71 $м^3$/год.

$$M_{взвеш.} = 715,71\times(500-6)\times10^{-6} = 0,354\ т/год$$

При фактической влажности отхода 85% количество составит:

$$M_{отх}= 0,354 / (1 - 0,85) = \mathbf{2,36\ т/год}$$

Средняя плотность влажного осадка составляет 1,95 т/$м^3$

$$V_{отх} = 2,36/1,95 = \mathbf{1,21\ м^3/год}$$

Норматив образования отхода:0,003974 т/$м^3$ ливнневых вод

Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный

Класс опасности IV. Код отхода 7 33 310 01 71 4

Отход образуется от подметания территории гаража, автостоянки.

Расчет выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями о оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО,М.,2003 г.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{см}= S\times m\times10^{-3},}$$

где $М_{см}$ – предлагаемое годовое образование отхода, т/год,

S – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, $м^2$,

m – удельная норма образования смета 1 $м^2$ твердых покрытий, кг/$м^2$

Расчет выполнен в соответствии РД 31.06.01-79 Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов, М., 1980 г. m=0,04 кг/м^2 в сутки (0,0001м^3/ м^2 в сутки)

S=14850 м^2. Территория убирается 3-и раза в неделю или 156 суток в год.

$M_{см}$=14850×0,04×156×10^{-3}=**92,664 т/год** V=14850×0,0001×156=231,66 м^3/год

Норматив образования отхода:0,00004 т/ м^2

Смет с территории предприятия малоопасный

Класс опасности IV. Код отхода 7 33 390 01 71 4

Отход образуется от подметания территории.

Расчет выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями о оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО,М.,2003 г.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M_{см} = S \times m \times 10^{-3},$$

где $M_{см}$ – предлагаемое годовое образование отхода, т/год,

S – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м^2,

m – удельная норма образования смета 1 м^2 твердых покрытий, кг/м^2

Расчет выполнен в соответствии РД 31.06.01-79 Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов, М., 1980 г. m=5,5 кг/м^2 (0,0073 м^3/ м^2)

S=215196,9 м^2

$M_{см}$=215196,9×5,5×10^{-3}=**1183,583 т/год** V=215196,9×0,0073=1570,937 м^3/год

Норматив образования отхода:0,0055 т/ м^2

Мусор от сноса и разборки зданий несортированный

Класс опасности IV. Код отхода 8 12 901 01 72 4

Отход образуется при проведении демонтажа и разборки сооружений.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M = V \times \rho,$$

где М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год,

V- объем зданий и сооружений подвергаемое демонтажу и реконструкции, м^3/год,

ρ- плотность отхода, т/м^3.

Ежегодно предприятие планирует проводить реконструкцию зданий объемом 35 м^3

Плотность отхода составляет 1,42 т/м^3

M=35×1,42=49,7 т

Норматив образования отхода 1,42 т/м^3

Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)

Класс опасности IV. Код отхода 8 91 110 02 52 4

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M_{пр.п} = \sum n \times m^i \times K^i_{сб} \times 10^{-3},$$

где $M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год,

n – количество моделей изделий i – того вида, шт,

m^i – масса изделий i – того вида, кг,

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1, $K_{сб}$ =1,0

Расчет представлен в таблице.

Наименование изделия	Количество моделей изделий i – того вида, шт.	Масса изделий i – того вида, т	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида	Масса отходов
	n	m^i	$K^i_{сб}$	$M_{пр.п}$
Кисти малярные	250	0,0001	1	0,025
Валик малярный	250	0,0003	1	0,075
Итого				**0,1**

Норматив образования отхода:0,0002 т/шт.

Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные

Класс опасности IV. Код отхода 9 21 130 02 50 4

Расчет выполнятся в соответствии с методическими рекомендациями МРО8-99. Отработанные автомобильные шины «Сборника методик по расчету объемов образования отходов»- С-П, 2000 г.

Количество покрышек отработанных определяется по формуле:

$$\mathbf{M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times T_i / T_{ni}/1000, т/год}$$

где N_i - количество автомашин (техники) i- той марки, шт.,

n_i – количество шин, установленных на автомашине (технике) i- той марки, шт.,

m_i - вес одной изношенной шины данного вида, кг,

T_i- среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, моточас/год,

T_{ni}-норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены шин, моточас.

Расчет представлен в таблице

№ п/п	Марка а/м	Кол- во техники i-той марки, шт.	Кол- во шин на технике шт.	Типоразмер шин	Средний годовой пробег м/час	Норма пробега а/м до замены шин, м/час	Вес отработанной шины. Кг	Количество отработанных шин, шт.
		Ni	ni		Li	Lni	mi	M
1.	Мобильный портовой кран "Liebherr LHM 250"	1	4	385×95×25	1000	2000	199	0,398
2.	Мобильный автокран "Liebherr LTM 1030-2.1	1	4	385×95×25	1000	2000	199	0,398
3.	Фронтальный погрузчик"Komatsu WA-470-3"	5	4	26,5×25	1000	2000	300	3,000
4.	фронтальный погрузчик "Liebherr L566-1616"	3	4	26,5×25	1500	2000	320	2,880
5.	Фронтальный погрузчик "Liebherr L586"	2	4	29,5×25	1000	2000	350	1,400
6.	Фронтальный погрузчик "Caterpillar 950H"	1	4	23,5×25	1000	2000	250	0,500
7.	Вилочный погрузчик "Komatsu FD160E-8"	1	4	12.00-20-16 PR	1000	2000	90	0,180
8.	Вилочный погрузчик "Toyota 4FD135"	1	6	11,0×20	1000	2000	180	0,540
9.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCG 330-12LB" 33т	1	6	16.0×25	2000	2000	260	1,560
10.	Вилочный погрузчик "Kalmar DCF 330-12" 33т	1	6	16.0×25	1000	2000	260	0,780
11.	Автопогрузчик «Toyota-3,0 t»	1	2 2	6.50-10-10PR 28x9-15-12PR	2500	2000	16,0 22,5	0,080 0,056
12.	Автопогрузчик «Lonking-6,0 t»	1	4	8,25×15	500	2000	30	0,03
13.	Автопогрузчик «Toyota-1,5 t»	5	2 2	5,00×8 6.50-10-10PR	2000	2000	15 16,0	0,15 0,16
14.	Вилочный погрузчик "SANY" 46т5	2	6	18.0×25	100	2000	350	0,21
15.	Погрузчик	1	6	12X20	1500	2000	210	0,945

№ п/п	Марка а/м	Кол- во техники i-той марки, шт.	Кол- во шин на технике шт.	Типоразмер шин	Средний годовой пробег м/час	Норма пробега а/м до замены шин, м/час	Вес отработанной шины. Кг	Количество отработанных шин, шт.
		Ni	ni		Li	Lni	mi	M
	вилочный TRF D160-4C12 г/п 16 тонн							
16.	Погрузчик вилочный SOCMA HNTC180 г/п 18 тонн	1	6	12X20	100	2000	210	0,011
17.	Погрузчик вилочный XCMG XCF3512K 35 t	1	6	16x25	2000	2000	260	1,56
18.	Вилочный XCMG XCF3212K 32 t	1	6	16x25	2000	2000	260	1,56
19.	Погрузчик ТСМ-3,0	1	2 2	6.50-10-10PR 28x9-15-12PR	1000	2000	16,0 22,5	0,016 0,023
20.	Погрузчик LIUGONG CPCD30 3 t	1	2 2	6,5×10 28x9-15-12PR	1000	2000	16,0 22,5	0,016 0,023
21.	Погрузчик Lonking TRF D30-3t	1	2 2	6.50-10-10PR 28x9-15-12PR	1000	2000	16,0 22,5	0,016 0,023
22.	Lonking TRF D35-3M 3.5 t	1	2 2	6.50-10-10PR 28x9-15-12PR	1000	2000	16,0 22,5	0,016 0,023
23.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «XCMG» 265кВт	7	6	18.0×25	4500	2000	350	33,075
24.	Погрузчик контейнерный Ричстакер «SOCMA» 265кВт	1	6	18.0×25	4500	2000	350	4,725
25.	Минипогрузчик «Bobcat S770H»	6	4	12×16,5	1500	2000	36	0,648
26.	Минипогрузчик Lonking CDM312	1	4	12×16,5	500	2000	36	0,036
27.	Портовый Тягач «Kalmar TR 618I»	2	6	11.00×20	500	2000	76	0,228
28.	Трактор маневровый Трактор «К-702МБА-01БКУ»	3	4	29,5/75/R25	3000	2000	300	5,4
29.	Локомобиль Станислав-705	2	4	20,5x25	500	2000	217	0,434
30.	Уборочный трактор «МТЗ-82.1»	1	2 2	15,5×38 11,2×20	500	2000	90 48	0,045 0,024
31.	Уборочная машина на базе фронтального погрузчика «Liebherr L509»	1	4	16/70×20	500	2000	65	0,065
32.	Подъемник телескопический "Nifty HR21 DE 2x4"	1	4	33×12×20	100	2000	40	0,008
33.	Мобильный колесный перегружатель "Liebherr LH 80"	3	4	23,5×25	3000	2000	1055	18,99
34.	Колесный погрузчик "Liebherr A 954 C"	5	4	23,5×25	1000	2000	1055	10,55
35.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS95"	1	6	315/80Rx22,5	500	2000	72	0,108
36.	Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS90"	1	10	315/80Rx22,5	100	2000	72	0,036
37.	Вакуумный погрузчик "Centurion LN 1012	1	12	315/80R22.5	1500	2000	72	0,648

№ п/п	Марка а/м	Кол- во техники i-той марки, шт.	Кол- во шин на технике шт.	Типоразмер шин	Средний годовой пробег м/час	Норма пробега а/м до замены шин, м/час	Вес отработанной шины. Кг	Количество отработанных шин, шт.
		Ni	ni		Li	Lni	mi	M
	step III"							
38.	Комбинированная дорожная машина КО-823	1	10	11R22.5	1000	2000	52	0,26
39.	Мобильный радиальный конвейер "СМ 15 х 09 "	2	2	6.50-10-10PR	2000	2000	16,0	0,064
40.	Компрессор Airman PDS265S	3	4	6,5*14	100	2000	12	0,007
Итого								**91,904**

Норматив образования отхода:91,904/76=1,20926 т/ед. техники

Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные

Класс опасности IV. Код отхода 9 21 301 01 52 4

Отход образуется при обслуживании автотехники.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M = N_i \times n_i \times m_i \times T_i / T_{ni} / 1000, \text{ т/год},$$

где N_i - количество автомашин (техники) i- той марки, шт. ,

n_i –количество фильтров, установленных на автомашине (технике) i- той марки, шт.,

m_i-вес одного фильтра на автомашине (технике) i- той марки, кг,

T_i- среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, мото.час/год,

T_{ni}-норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены фильтра, мото.час.

Замена фильтров осуществляется через 250 часов наработки.

Расчет представлен в таблице

Марка а/м, техники	Кол- во а/м (техники) i-той марки, шт.	Кол- во фильтров а/м, шт.	Среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, м/час	Норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены фильтра, м/час	Средний вес фильтра, кг	Масса отработанных фильтров, т
	N_i	n_i	T_i	Tn_i	m_i	M
Мобильный портовой кран "Liebherr LHM 250"	1	2	1000	250	3	0,024
Мобильный автокран "Liebherr LTM 1030-2.1	1	2	1000	250	0,5	0,004
Фронтальный погрузчик"Komatsu WA-470-3"	5	2	1000	250	4,0	0,160
Фронтальный погрузчик "Liebherr L566-1616"	3	2	1500	250	10,0	0,360
Фронтальный погрузчик "Liebherr L586"	2	2	1000	250	1,0	0,016
Фронтальный погрузчик "Caterpillar 950H"	1	2	1000	250	3,0	0,024
Вилочный погрузчик "Komatsu FD160E-8"	1	2	1000	250	0,5	0,004
Вилочный погрузчик "Toyota 4FD135"	1	2	1000	250	0,5	0,004
Вилочный погрузчик "Kalmar DCG 330-12LB" 33т	1	2	2000	250	4,0	0,064
Вилочный погрузчик "Kalmar DCF 330-12" 33т	1	2	1000	250	4,0	0,032
Автопогрузчик «Toyota-3,0 t»	1	1	2500	250	1,0	0,010
Автопогрузчик «Lonking-6,0 t»	1	1	500	250	2,0	0,004
Автопогрузчик «Toyota-1,5 t»	5	1	2000	250	1,0	0,040

Марка а/м, техники	Кол- во а/м (техники) i-той марки, шт.	Кол- во фильтров в а/м, шт.	Среднегодовое время работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки, м/час	Норма времени работы автопогрузчиков, строительной и дорожной техники i-той марки до замены фильтра, м/час	Средний вес фильтра, кг	Масса отработанных фильтров, т
	N_i	n_i	T_i	Tn_i	m_i	M
Вилочный погрузчик "SANY" 46т5	2	2	100	250	5,0	0,008
Погрузчик вилочный TRF D160-4C12 г/п 16 тонн	1	2	1500	250	0,5	0,006
Погрузчик вилочный SOCMA HNTC180 г/п 18 тонн	1	2	100	250	0,5	0,000
Погрузчик вилочный XCMG XCF3512K 35 t	1	2	2000	250	2,0	0,032
Вилочный XCMG XCF3212K 32 t	1	2	2000	250	2,0	0,032
Погрузчик ТСМ-3,0	1	1	1000	250	1,0	0,004
Погрузчик LIUGONG CPCD30 3 t	1	1	1000	250	3,0	0,012
Погрузчик Lonking TRF D30-3t	1	1	1000	250	1,5	0,006
Lonking TRF D35-3M 3.5 t	1	1	1000	250	3,6	0,014
Погрузчик контейнерный Ричстакер «XCMG» 265кВт	7	2	4500	250	2,5	0,360
Погрузчик контейнерный Ричстакер «SOCMA» 265кВт	1	2	4500	250	5,0	0,180
Минипогрузчик «Bobcat S770H»	6	2	1500	250	1,5	0,108
Минипогрузчик Lonking CDM312	1	2	500	250	1,2	0,005
Бульдозер «Liebherr PR744L»	1	2	500	250	4,5	0,018
Портовый Тягач «Kalmar TR 618I»	2	2	500	250	1,1	0,009
Трактор маневровый Трактор «К-702МБА-01БКУ»	3	2	3000	250	1,1	0,079
Локомобиль Станислав-705	2	2	500	250	2,0	0,016
Уборочный трактор «МТЗ-82.1»	1	3	500	250	4,8	0,029
Уборочная машина на базе фронтального погрузчика «Liebherr L509»	1	2	500	250	0,5	0,002
Подъемник телескопический "Nifty HR21 DE 2x4"	1	2	100	250	0,5	0,000
Мобильный колесный перегружатель "Liebherr LH 80"	3	2	3000	250	3,5	0,252
Колесный погрузчик "Liebherr A 954 C"	5	2	1000	250	1,5	0,060
Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS95"	1	2	500	250	0,5	0,002
Вакуумная подметально уборочная машина "ВПУМ KRS90"	1	2	100	250	0,5	0,000
Вакуумный погрузчик "Centurion LN 1012 step III"	1	6	1500	250	2	0,072
Комбинированная дорожная машина КО-823	1	2	1000	250	2	0,016
Дробильно-сортировочная установка ДСУ-131	2	2	2000	250	2	0,064
Стационарная компрессорная установка "DENAIR DA-045"	1	1	500	250	2	0,004
Компрессор Airman PDS265S	3	4	100	250	1,5	0,007
Итого						**2,144**

Норматив образования отхода:2,144/78=0,02749 т/ед. техники

Отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резинотканевые, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 9 55 251 11 52 4

Расчет выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{отх} = P_э \times C_{к.ш}/100},$$

где $M_{отх}$ - масса оборудования, т/год,

$P_э$ – масса используемого оборудования , т/год,

$C_{ог}$ – норматив образования оборудования, доли от массы используемого оборудования,%.

На причалах используется 65 шт. кранцев швартовых типа Резиновые цилиндры O.D.1500I.D.750*2000L. Вес одного цилиндра 3,5 т. В год по данным предприятия заменяется 7 шт. кранцев, утративших потребительские свойства.

$$M_{отх}=3,5\times7=\mathbf{24,5\ т/год}$$

Норматив образования отхода:3,5 т/шт.

Обрезь натуральной чистой древесины

Класс опасности V. Код отхода 3 05 220 04 21 5

Отход образуется при деревообработке.

Расчет выполнен на основании Сборника методик по расчету объемов образования отходов. «МРО-5-99. Отходы деревообработки». СПб, ЦОЭК, 2004 г.

Количество отходов натуральной чистой древесины определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{обрезь}= Q \times \rho \times C/100, т/год}$$

где Q- количество обрабатываемой древесины, $м^3$/год,

ρ- плотность древесины в зависимости от вида древесины, $т/м^3$

С- количество отходов от массы перерабатываемого сырья, %.

Объем образующихся отходов определяется по формуле:

$$\mathbf{V_{насып}= M_{обрезь}/\rho/k_{пл}\ ,\ м^3/год}$$

где $k_{пл}$- коэффициент полнодревесности. $k_{пл.обрезь}$=0,57

Годовой расход пиломатериалов, поступающих на обработку, составляет 100 $м^3$ (60 т). С=22% ρ=0,6 $т/м^3$

$M_{обрезь}$=100×0,6×22/100=13,2 т/год V=13,2/0,6/0,57=38,596 $м^3$/год

Норматив образования отхода: 0,22 т/т

Опилки натуральной чистой древесины

Класс опасности V. Код отхода 3 05 230 01 43 5

Отход образуется при деревообработке.

Расчет выполнен на основании Сборника методик по расчету объемов образования отходов. «МРО-5-99. Отходы деревообработки». СПб, ЦОЭК, 2004г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\boldsymbol{M_{оп}=(Q\times\rho\times C_{оп}/100\ )\times((1-0,9)\times K_п\ /100\times(1-\eta)),}$$

где: $M_о$- предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

Q - количество материала, поступающего на обработку $м^3$/год;

ρ – плотность древесины в зависимости от вида древесины, $т/м^3$,

$C_{оп}$ - количество отходов стружки от расхода сырья, %

$К_п$ - коэффициент содержания пыли в отходах в зависимости от способа механической обработки древесины (пиление, строгание, шлифовка и т.п.), %

η - коэффициент эффективности пылеулавливающего оборудования, в долях 1.

Объем образующихся отходов определяется по формуле:

$$\mathbf{V_{насып}= M_{оп}/\rho/k_{пл}\ ,\ м^3/год}$$

где $k_{пл}$- коэффициент полнодревесности. $K_{пл.оп}$=0,28

Годовой расход пиломатериалов, поступающих на обработку, составляет 2567 $м^3$ (1540,2 т). $К_п$=12,5% С=10% η=0,94 ρ=0,6 $т/м^3$

$M_{оп}$=[2567×0,6×10/100]×[(1-0,9)×12,5/100×(1-0,94)]=0,116 т/год

$V_{насып}$=0,116/0,6/0,28=0,69 $м^3$/год

Норматив образования отхода: 0,0000753 т/т

Стружка натуральной чистой древесины

Класс опасности V. Код отхода 3 05 230 02 22 5

Отход образуется при деревообработке.

Расчет выполнен на основании Сборника методик по расчету объемов образования отходов. «МРО-5-99. Отходы деревообработки». СПб, ЦОЭК, 2004г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M_{стр}=(Q\times C_{стр})\times((1-0,9)\times K_{п}/100\times(1-\eta)),$$

где: $M_{о}$- предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

Q - количество материала, поступающего на обработку т/год;

$C_{стр}$ - количество отходов стружки от расхода сырья, %

$K_{п}$ – коэффициент содержания пыли в отходах в зависимости от способа механической обработки древесины (пиление, строгание, шлифовка и т.п.), %

η – коэффициент эффективности пылеулавливающего оборудования, в долях 1.

Объем образующихся отходов определяется по формуле:

$$V_{насып}= M_{стр.}/\rho/k_{пл}\text{ , м}^3\text{/год}$$

где $k_{пл}$- коэффициент полнодревесности. $k_{пл.стр}$=0,11

Годовой расход пиломатериалов, поступающих на обработку, составляет 2567 м^3. $K_{п}$=12,5% η=0,94 С=2% ρ=0,6 т/м^3

$M_{оп}$=[2567×0,6×2/100]×[(1-0,9)×12,5/100×(1-0,94)]=**0,385 т/год**

$V_{насып}$=0,385/0,6/0,11=5,833 м^3/год

Норматив образования отхода: 0,00025 т/т

Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины

Класс опасности V. Код отхода 3 05 291 91 20 5

Отход образуется при деревообработке (изготовление тары).

Расчет выполнен на основании Сборника методик по расчету объемов образования отходов. «МРО-5-99. Отходы деревообработки». СПб, ЦОЭК, 2004 г.

Количество отходов натуральной чистой древесины определяется по формуле:

$$M_{куск.}= Q \times \rho\times C/100,\text{т/год}$$

где Q- количество обрабатываемой древесины, м^3/год,

ρ- плотность древесины в зависимости от вида древесины, т/м^3

С- количество отходов от массы перерабатываемого сырья, %.

Объем образующихся отходов определяется по формуле:

$$V_{насып}= M_{куск.}/\rho/k_{пл}\text{ , м}^3\text{/год}$$

где $k_{пл}$- коэффициент полнодревесности. $k_{куск.}$=0,57

Годовой расход пиломатериалов, поступающих на обработку, составляет 200 м^3. С=16 % ρ=0,6 т/м^3

$M_{оп}$=[200×0,6×16/100]=**19,2 т/год**

$V_{насып}$=19,2/0,6/0,57=56,14 м^3/год

Норматив образования отхода:0,16 т/т

Стружка черных металлов несортированная незагрязненная

Класс опасности V. Код отхода 3 61 212 03 22 5

Расчет выполнен по Методике расчёта объёмов образования отходов МРО-1-99 «Отходы металлообработки» СПб, 1999.

Количество металлической стружки, образующейся при обработке металла, определяется по формуле:

$$M_{стр} = Q \times k_{стр} / 100,$$

где$M_{стр}$ - Количество металлической стружки, образующейся при обработке металла, т/год

Q - количество металла, поступающего на обработку, т/год,

$k_{стр}$- удельный норматив образования металлической стружки, %.

Q=9 т $k_{стр}$=15 %

$M_{стр}$=9×15/100=**1,35 т/год**

Норматив образования отхода:0,15 т/т израсходованного металла

Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Класс опасности V. Код отхода 4 04 190 00 51 5

Отходом являются сепарационные материалы (деревянные доски, бруски, распорки)

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

В год по данным предприятия образуется 412900 кг деревянных сепарационных материалов.

$M_{отх}=412900\times1\times10^{-3}=$**419,9 т/год**

Норматив образования отхода:419,9 т/т

Отходы упаковочного картона незагрязненный

Класс опасности V. Код отхода 4 05 183 01 60 5

Отходом упаковка из -под расходных материалов.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

В год по данным предприятия образуется 100 кг упаковочного картона.

$M_{отх}=100\times1\times10^{-3}=$**0,1 т/год**

Норматив образования отхода:0,1 т/т

Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные

Класс опасности V. Код отхода 4 31 120 01 51 5

Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные образуются на предприятии при замене изношенной транспортерной ленты.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

На перегрузочном оборудовании используется 288 п.м ленты конвейерной. Замена лент конвейерных производится два раза в год. Средний вес 1 п.м. ленты равен 30 кг.

$M_{отх.л.к}=(288\times30)\times2\times1\times10^{-3}=$**17,28 т/год**

Плотность отхода ρ= 0,35 т/м^3. $V_{отх}=17,28/0,35=49,371$ м^3/год

Норматив образования отхода: 0,03 т/ 1 п.м. конвейерной ленты

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов

Класс опасности V. Код отхода 4 56 100 01 51 5

Отход образуется при металлообработке на заточных и шлифовальных станках.

Расчет выполнен по Сборнику методик по расчету объемов образования отходов « МРО-2-99. Лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль». СПб, ЦОЭК, 2004 г.

Количество лома абразивных изделий определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{лома} = \Sigma\, n_i \times m_i \times (1 - k_1) \times 10^{-3}, т/год,}$$

где n_i - количество абразивных кругов i-го вида, израсходованных за год, шт/год,

m_i - масса нового абразивного круга i-го вида, кг,

k_1 - коэффициент износа абразивных кругов до их замены, $k_1 = 0,70$.

В год расходуется 12 шт. абразивных кругов. Вес нового круга 6 кг.

$$M_{лома}=12\times6\times(1-0,7)\times10^{-3}=\mathbf{0,022\ т/год}$$

Норматив образования отхода:0,0003 т/т нового круга

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Класс опасности V. Код отхода 4 61 010 01 20 5

1.Расчет лома черных металлов, образующегося при ремонте грузоподъемной и строительной техники, автопогрузчиков.

Расчет выполнен по «Сборнику Удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва,1999 г.

Количество лома черных металлов определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{отх}= T_{ср}.:250\times N:1000, т/год,}$$

где $T_{ср}$- среднее время работы техники, моточас/год,

N – удельный норматив образования лома черных металлов на 250 часов наработки техники, кг.

Расчет представлен в таблице.

Техника	Общее средние время работы техники, моточас в год	Удельный норматив на 250 часов наработки техники		Количество, образующихся отходов, т/год
	$T_{ср}$	N		M
Техника	158100	20,2	86,0	67,161

Норматив образования отхода:0,1062 т/на 250 часов наработки техники.

2.Расчет лома черных металлов, образующихся при изготовлении стропов.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$\boldsymbol{M_{отх}= m \times K_{сб}\times10^{-3}\ (т/год),}$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

В год по данным предприятия для изготовления новых стропов, взамен вышедших из использования, расходуется каната стального диаметром 27 мм -384 метров (вес одного п. метра 4,26 кг)и диаметром 33 м - 378 метра (вес одного п. метра 6,075 кг).

$$M_{отх}= (384\times4,26+378\times6,075)\times10^{-3}=3,932\ т/год$$

Норматив образования отхода:3,932 т/т

3.Расчет лома черных металлов, образующийся при сортировки угля.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных (от механической очистки угля) образуются при работе магнитных сепараторов, предназначенных для очистки угля от металла.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

По данным предприятия ежедневно (365 дней) при сортировке из угля извлекается 1340 кг. лома и отходов черных металлов в виде изделий и кусков.

$$M_{отх}=1340\times365\times1\times10^{-3}=489{,}1 \text{ т/год}$$

Норматив образования отхода:1,34 т/т в день

4.Расчёт лома черных металлов, образующийся при замене негодных к укладке рельсов ж/д путей.

Длина одной рельсы 12,5 м. На одной линии километра ж/д путей уложено 80 шт. рельс. Рельсы укладываются в 2 линии параллельно, значит на 12,5 м пути лежит 2 рельсы. По данным предприятия замене подлежат 10 % рельс. Вес одной рельсы равен 0,811 т

$$M_{отх.р}=0{,}811\times160\times10/100=12{,}976 \text{ т/год}$$

Норматив образования отхода:0,0811 т/шт.

5.Расчёт лома черных металлов, образующихся от списания оборудования и техники, ремонта станочного парка.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

Устаревшее технологическое оборудование, техника, станочный парк, оборудование инженерных сетей и т.д. регулярно обновляется. По данным предприятия планируется замена техники и оборудования, при этом количество лома черных металлов составит 3100 т/год.

$$M_{отх.}=3100\times1\times1=3100 \text{ т/год}$$

Норматив образования отхода: 3100 т/т

Общее количество отхода: **3673,169 т/год**

Отходы изолированных проводов и кабелей

Класс опасности V. Код отхода 4 82 302 01 52 5

Отход образуется при замене кабелей в оборудовании и инженерных сетях.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

По данным предприятия в год при проведении ремонтных работ оборудования и инженерных сетей заменятся провода и кабеля: 100 метров (вес одного метра 6 кг) и 150 метров (вес одного метра 3 кг)

$$M_{отх}=(6\times100+3\times150)\times1\times10^{-3}=1,05 \text{ т/т}$$

Норматив образования отхода:

- 0,006 т/ 1 метр израсходованного изделия,
- 0,003 т/ 1 метр израсходованного изделия.

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Класс опасности V. Код отхода 4 91 101 01 52 5

Отходом являются изделия, утратившие потребительские свойства.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх}= m \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

Количество изделий, используемых на объекте, составляет 467 шт., вес одной штуки 0,32 кг.

$$M_{отх}= 0,32 \times467\times1\times10^{-3}=\mathbf{0,149 \text{ т/год}}$$

Норматив образования отхода:0,00032 т/шт.

Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 21 100 02 39 5

Отход образуется при очистки ливневых стоков на очистных сооружениях.

Расчет выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями о оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО,М.,2003 г.

Количество осадка, задерживаемого в отстойнике ОС ливневых вод, рассчитывается по формуле:

$$Q_{ос.п} = W^i \times (C_{вх} – C_{вых})\backslash (100- Рос.) \times10^4,$$

где $W_{л.в}$ - годовое количество ливневых вод, направляемых на очистку,

$C_{вх}$- среднее содержание взвешенных веществ в поступающем на очистку в поверхностном стоке, мг/л,

$C_{вых}$- содержание взвешенных веществ после очистки, мг/л,

Рос. - процент обводненности осадка.

Расчет представлен в таблице.

Выпуск	Количество стоков, поступающих на очистные сооружения, м^3	Концентрация взвешенных веществ до очистки, мг/л	Концентрация взвешенных веществ после очистки, мг/л	Процент обводненности осадка,%	Количества отходов, т/год
	W	$C_{вх}$	$C_{вых}$	$P_{ос}$	$M_{осадка}$
№11 ЛОС №17	32940	200	5,65	75	25,608
№ 10 ЛОС №18	28813,1	200	5,65	75	22,399
№ 9 ЛОС№19	28813,1	200	5,65	75	22,399
Итого					70,406

Норматив образования отхода:0,0007774 т/ м^3 сточных вод

Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой ливневой канализации практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 21 800 02 39 5

Отход образуется при очистке лотков ливневой канализации от грунта, песка, и т.д.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

По данным предприятия на объекте при зачистке лотков ливневой канализации образуется до 400 м^3 сходящего грунта. Плотность грунта 1,62 т/м^3

$V_{отх}=400\times1\times10^{-3}=400$ м^3/год $M_{отх}=400\times1,62=$**648 т/год**

Норматив образования отхода 1,62 т/м^3

Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками

Класс опасности V. Код отхода 7 31 300 02 20 5

Отходом являются растительные отходы (обрезки веток, листа).

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{отх} = m \times K_{сб} \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

По данным предприятия на объекте образуется до 100 кг растительных отходов при уходе за древесно-кустарниковыми посадками.

$M_{отх}=100\times1\times1\times10^{-3}=0,1$ т/год

Норматив образования отхода 1 т/т

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 33 100 02 72 5

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО .

Количество твердых коммунальных отходов, образующихся в результате жизнедеятельности работников предприятия, определяется по формуле:

$$M_{отх} = S \times m, \text{ т/год},$$

где S – площадь офисных и бытовых помещений, м^2.,

m – удельная норма образования твердых коммунальных отходов на 1 м^2 в год, кг/м^2 (м^3/ м^2).

Удельные нормы образования бытовых отходов приняты по Приложению к Приказу Министерства природных ресурсов и охраны окружающей Приморского края от 12.05.2021 г № 37-01-09/63. m=10,8061 кг/м^2 год (0,1524 м^3/ м^2 год).

Площадь офисных и бытовых помещений-7932,1 м^2

$M_{отх}=7932,1\times10,8091\times10^{-3}=$**75,739 т/год** $V_{отх}=7932,1\times0,1524=1208,852$ м^3/год

Норматив образования отхода:0,018091 т/м^2

Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 33 220 02 72 5

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество бытовых отходов, образующихся в складских помещениях, определяется по формуле:

M = S × m, м³/год

где: S - площадь складских помещений, м²,

m - удельная норма образования бытовых отходов на 1 м² складских помещений, м³/м².

Удельная норма образования бытовых отходов на 1 м² складских помещений принята по руководящему документу РД 31.06.01-79 «Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов», 1980 г.. m=0,035 т/м² (0,07 м³/м²).

S=8000 м²

M=8000×0,035=**280 т/год** V=8000×0,07=560 м³/год

Норматив образования отхода:0,035 т/м²

Смет с территории предприятия практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 33 390 02 71 5

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Смет с территории предприятия ($M_{см}$), имеющей твердое покрытие, определяется по формуле

$M_{см}= F_{тв}\times H_{см}\times 10^{-3}$, т/год

где $F_{тв}$ — площадь твердого покрытия территории предприятия тепловых сетей, м²;

$H_{см}$ — удельный норматив образования смета, кг/м²/год

Удельный норматив образования смета по СП 42.133330 «СниП 2.07.01.-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских поселений».

$H_{см}$=0,005 т/ м² (0,008 м³/м²)

Ежедневная площадь уборки территории: $F_{тв}$=645591,4 м².

$M_{отх.}$ = 645591,4 ×0,005=**3227,957 т/год** $V_{отх.}$ =645591,4 × 0,008= **5164,731 м³/год**

Норматив образования отхода 0,005 т/м²

Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме

Класс опасности V. Код отхода 8 22 301 01 21 5

Отходом являются железобетонных изделий образующийся при ремонте зданий и сооружений.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$M_{пр.п}$ = m ×$K_{сб}$×10^{-3} (т/год),

$M_{пр.п}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов изделий i – того вида, (г,кг,т);

$K^i_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т;

В год по данным предприятия на объекте при ремонте зданий и сооружений образуется 200 кг железобетонных изделий.

$M_{пр.п}$=200×1×10^{-3}=0,2 т/год

Норматив образования отхода:0,2 т/т

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Класс опасности V. Код отхода 9 19 100 01 20 5

Отходы образуются при проведении сварочных работ и представляют остатки электродов, не используемые по нормам техники безопасности.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Количество образующихся огарков сварочных электродов определяется:

M= Q× n, т/год,

гдеQ - количество используемых электродов, т/год,

n - норматив образования огарков от расхода электродов, n= 15%.

Общий годовой расход сварочных электродов на предприятии составляет: 5,86 т.

$M_{отх}$=5,86×15/100=**0,879 т/год.**

Норматив образования отхода:0,15 т/т израсходованных сварочных электродов.

А2. ППК-3

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

Класс опасности I. Код отхода 4 71 101 01 52 1

Расчет годового образования отходов выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: «Методика расчета объемов образования отходов. МРО-6-99 Отработанные ртутьсодержащие лампы». СПб.: ЦОЭК, 2004г.

Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу выполнено по формуле и представлено в таблице:

$$N = q_i * t_i / k_i, \text{ шт./год;}$$
$$O = q_i * m_i * t_i * 10\text{-}6 / k_i, \text{ т/год,}$$

где:

M – предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

N - количество образования отработанных источников света, шт/год;

q_i -количество установленных ламп, шт.;

t_i - фактическое количество часов работы ламп, час/год;

k_i - эксплуатационный срок службы ламп, час

m_i - вес одной лампы, г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество установленных ламп, шт.т

Тип источника света	Кол-во установленных ламп, шт.	Эксплуатационный срок службы ламп, час	Фактическое количество часов работы ламп, час/год	Количество отработанных люминесцентных ламп, шт.	Вес одной лампы, г.	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования, т/шт
	qi	ki	ti	N	mi	O	H_o
ДРЛ 100	12	15000	4380	4	230	0,001	0,0001
ДРЛ 125	382	12000	4380	139	107	0,015	0,00004
ДРЛ 150	12	15000	4380	4	210	0,001	0,0001
ДРЛ 250	465	12000	4380	170	219	0,037	0,0001
ДРЛ 400	71	15000	4380	21	274	0,006	0,0001
ЛБ 18	144	12000	4380	53	110	0,006	0,00004
ЛБ 40	352	12000	4380	128	210	0,027	0,0001
КЛЛ 40	14	10000	4380	6	71	0,0004	0,00003
КЛЛ 80	16	10000	4380	7	500	0,004	0,0003
ЛБ 36	440	12000	4380	161	210	0,034	0,0001
ЛБ 32	20	12000	4380	7	210	0,002	0,0001
Норматив образования отхода:							**0,00003-0,0001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = Ho * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

Но – норматив образования отходов, (т/шт);

q – количество установленных ламп, шт

Количество установленных ламп, шт. (q)	Норматив образования отхода, т/шт (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
12	0,0001	0,001
382	0,00004	0,015
12	0,0001	0,001
465	0,0001	0,047
71	0,0001	0,007
144	0,00004	0,006
352	0,0001	0,035
14	0,00003	0,0004
16	0,0003	0,005
440	0,0001	0,044
20	0,0001	0,002
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,163**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,163**

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом

Класс опасности II. Код отхода 9 20 110 01 53 2

Норматив образования отхода выполнен на основании: данных предприятия и нормативно-методической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = q * K^i_u * m^i_{а.б.э} / H^i_{а.б} * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

O - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах;

q – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.

K_{iu} – коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ (K_{iu} = 0,75….0,95);

$m^i_{а.б.э}$ – масса АКБ с электролитом, кг (принято по материально-сырьевому балансу предприятия);

$H^i_{а.б}$ – средний срок службы АКБ, лет (принято по материально-сырьевому балансу предприятия)

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.

Марка аккумуляторной батареи	Количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.	Масса свинцовых АКБ с электролитом, кг.	Средний срок службы АКБ марки, лет.	Коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/шт
	q	m^i а.б.э	H^i а.б	K^iu	O	Но
UP-PW1245J1 12v 7.8ah	27	2,5	5	0,95	0,013	0,001
DELTA HR 12- 7.2aH	5	2,5	5	0,95	0,002	0,0004
CS312260 12v-26ah	18	8,45	5	0,95	0,029	0,002
Security force SF1207 12v-	5	2,51	5	0,95	0,002	0,0004

7.0ah						
Panasonic LC-R121R3P 12v-1.3ah	50	0,59	5	0,95	0,006	0,0001
CS31234w F2	16	2,5	5	0,95	0,008	0,001
Panasonic UP-RW1220P1	40	1,3	5	0,95	0,010	0,0003
FIAMM FG20722 12v-7.2ah	3	2,3	5	0,95	0,001	0,0003
Восток PRO СК1207 12v-7.2ah	1	2,2	5	0,95	0,0004	0,0004
LONG WP1236 12v-9ah	4	2,7	5	0,95	0,002	0,001
VENTURA GP 12-9	79	2,5	5	0,95	0,038	0,001
LEOCH DJW12- 5.4	1	1,7	5	0,95	0,0003	0,0003
DELTA HR 12-5.8	1	1,95	5	0,95	0,0004	0,0004
DELTA DTM 12012 12v-1.2ah	3	0,61	5	0,95	0,0003	0,0001
DELTA HR 12-4.5	4	1,72	5	0,95	0,001	0,0003
DELTA HR 12-34 12v-9.0ah	10	2,62	5	0,95	0,005	0,001
DELTA 1207 12v-7.0ah	8	2,4	5	0,95	0,004	0,001
Panasonic LC-VA1212PG1	2	3,9	5	0,95	0,001	0,001
DELTA DTM12032	1	1,35	5	0,95	0,0003	0,0003
RBP0063	2	8,2	5	0,95	0,003	0,002
SECURITY FORCE SF1212	1	3,8	5	0,95	0,001	0,001
Panasonic LC-V127R2PG1	2	2,453	5	0,95	0,001	0,001
DELTA DT 1240	1	14,0	5	0,95	0,003	0,003
DELTA HRL 12-75X	100	24,0	5	0,95	0,456	0,005
LONG WP12-12	2	4,0	5	0,95	0,002	0,001
DELTA DT 1226	2	8,1	5	0,95	0,003	0,002
CS3-12360 7 F2	5	2,0	5	0,95	0,002	0,0004
DELTA HRL 12-7X	13	2,6	5	0,95	0,006	0,001
BANN SWL 3300YU	134	38,0	5	0,95	0,967	0,007
VRLA 12v 12Ач	160	3,8	5	0,95	0,116	0,001
VRLA 12v 9Ач	3600	2,78	5	0,95	1,902	0,001
DELTA HRL 12-100	200	33,0	5	0,95	1,254	0,006
А200 12в	120	34,0	4	0,95	0,969	0,008
А 85 12в	20	29,2	4	0,95	0,139	0,007
А 180 12в	40	62,0	4	0,95	0,589	0,015
А 65 12в	10	20,0	4	0,95	0,048	0,005
Норматив образования отхода						0,0001-0,015

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

M= Ho * q, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

Ho – норматив образования отходов, (т/шт);

q – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.

Количество АКБ, находящихся в эксплуатацию, шт. (q)	**Норматив образования отхода, т/шт (Ho)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)**
27	0,001	0,027
5	0,0004	0,002
18	0,002	0,036

5	0,0004	0,002
50	0,0001	0,005
16	0,001	0,016
40	0,0003	0,012
3	0,0003	0,001
1	0,0004	0,0004
4	0,001	0,004
79	0,001	0,079
1	0,0003	0,0003
1	0,0004	0,0004
3	0,0001	0,0003
4	0,0003	0,001
10	0,001	0,010
8	0,001	0,008
2	0,001	0,002
1	0,0003	0,0003
2	0,002	0,004
1	0,001	0,001
2	0,001	0,002
1	0,003	0,003
100	0,005	0,500
2	0,001	0,002
2	0,002	0,004
5	0,0004	0,002
13	0,001	0,013
134	0,007	0,938
160	0,001	0,160
3600	0,001	3,600
200	0,006	1,200
120	0,008	0,960
20	0,007	0,140
40	0,015	0,600
10	0,005	0,050
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**8,386**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**8,386**

Одиночные гальванические элементы (батарейки) никель-кадмиевые неповрежденные отработанные

Класс опасности II. Код отхода 4 82 201 51 53 2

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г .

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$К_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. ($Н_о$)
1300	0,029	1	0,038	0,001
1750	0,015	1	0,026	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

М= Но * q, тонн/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_О$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (Но)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
37,70	0,001	0,038
26,25	0,001	0,026
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,064**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,064**

Смесь неорганических кислот при технических испытаниях и измерениях

Класс опасности II. Код отхода 9 41 329 01 10 2

Норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$О=m*К_{сб}*10^{-3}$ (т/год),

где:

m - масса материалов изделий, кг (принято по исходным данным);

$К_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$Н_о=О/q$,

где:

$Н_О$ – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг

Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
m^i	$К^i_{сб}$	О	**$Н_о$**
6	1	0,006	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

М= $Н_о$ * q, тонн/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
6	0,001	0,006
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,006**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,006**

Отходы хлороформа при технических испытаниях и измерениях

Класс опасности II. Код отхода 9 41 550 01 10 2

Норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O=m*К_{сб}*10^{-3}\ (т/год),$$

где:

m - масса материалов изделий, кг (принято по исходным данным);

$К_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_О=O/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
m^i	$К^i_{сб}$	О	**$Н_О$**
6	1	0,006	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$М= Н_о * q,\ тонн/год,$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
6	0,001	0,006
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,006**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,006**

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Класс опасности III. Код отхода 4 06 350 01 31 3

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании: данных предприятия и нормативно-методической документации:

«Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = W * (C_{вх}-C_{вых})/(100-P_{ос}),\ т/год$$

где:

О - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах

W/q – объем стоков, $м^3$/год

$C_{вх}$ – концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители и пруды- накопители, мг/л;

$C_{вых}$ – концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловителей и прудов-накопителей, мг/л;

Плотность отхода – 1,040т/$м^3$

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Но=О/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/$м^3$.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – объем стоков, $м^3$;

Выпуск	Объем стоков, $м^3$	Концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители и пруды-накопители, мг/л	Концентрация нефтепродукто в на выпуске из уловителей и прудов-накопителей, мг/л	Процент обводненности нефтепродуктов,%	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/м3
	W	Свх	Свых	Рос	О	Но
Выпуск 3	28131	0,073	0,015	9,95	18,119	0,001
Выпуск 4	138334	1,21	0,032	9,95	1809,633	0,013
Выпуск 6	81641	0,33	0,038	9,95	264,733	0,003
Выпуск 8	319081	0,047	0,021	9,95	92,128	0,0003
Норматив образования отхода:						**0,0003-0,013**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M= H_o * q,\ тонн/год,$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/$м^3$);

q – объем стоков, $м^3$.

Объем стоков, $м^3$. (q)	Норматив образования отхода, т/$м^3$ (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
28131	0,001	28,131
138334	0,013	1798,342
81641	0,003	244,923
319081	0,0003	95,724
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**2167,120**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**2167,120**

Отходы минеральных масел моторных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 110 01 31 3

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативно- методической документации: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999г.

Удельный норматив образования:

n = 26 % (0,260 т/т).

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, т/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отхода, т/т;

q – количество потребляемого масла, т/год.

Количество потребляемого масла, т/год	**Норматив образования отхода, т/т**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год**
q	**H_o**	М
32,808	0,260	8,530
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**8,530**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**8,530**

Отходы минеральных масел трансмиссионных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 150 01 313

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативно- методической документации: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999г.

Удельный норматив образования:

n = 13 % (0,130 т/т).

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, т/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

Но – норматив образования отхода, т/т;

q – количество потребляемого масла, т/год.

Количество потребляемого масла, т/год	**Норматив образования отхода, т/т**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год**
q	**H_o**	М
44,908	0,130	5,838
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**5,838**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**5,838**

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены

Класс опасности III. Код отхода 4 06 120 01 31 3

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативно- методической документации: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999г.

Удельный норматив образования: n = 60 % (0,600 т/т).

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, т/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отхода, т/т;

q – количество потребляемого масла, т/год.

Количество потребляемого масла, т/год	Норматив образования отхода, т/т	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
q	**H_o**	M
25,320	0,600	15,192
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**15,192**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**15,192**

Отходы минеральных масел компрессорных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 166 01 31 3)

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативно-методической документации: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999г.

Удельный норматив образования: n = 55 % (0,550 т/т).

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ т/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отхода, т/т;

q – количество потребляемого масла, т/год.

Количество потребляемого масла, т/год	Норматив образования отхода, т/т	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
q	**H_o**	M
1,395	0,550	0,767
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,767**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,767**

Отходы минеральных масел индустриальных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 130 01 31 3)

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативно-методической документации: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999г. [8]

Удельный норматив образования: n = 35 % (0,350 т/т).

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ т/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отхода, т/т;

q – количество потребляемого масла, т/год.

Количество потребляемого масла, т/год	Норматив образования отхода, т/т	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
q	**H_o**	M
2,440	0,350	0,854
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,854**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,854**

Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства

Класс опасности III. Код отхода 4 06 910 01 10 3)

Предлагаемый норматив образования отхода взят из нормативно-методической документации: Методика расчета объемов образования отходов Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов МРО - 7 - 99, С - Пб.,1999 г.

Удельный норматив образования нефтешлама от зачистки емкостей составляет: k = 0,900 кг/т.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = V * k * 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

V - годовой объем топлива, хранившегося в резервуаре, т/год;

k - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т. (для резервуаров с дизельным топливом (нефть) k = 0,9 кг на 1 т нефти).

Наименование нефтепродуктов	Наименование резервуара	Количество резервуаров	Годовой объем топлива, хранившегося в резервуаре, т/год	Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
			(V)	(k)	(M)
ДТ	Ванна	1	6,264	0,9	0,006
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):					**0,006**
Максимальное значение годового количества образования отхода:					**0,006**

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)

Класс опасности III. Код отхода 9 19 201 01 39 3

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Но=О/q,$$

где:

Но - норматив образования отходов, (т/шт.);

О - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q - количество проливов, шт.

$$О = Q_i * p_i * К_{загр} * q, \text{ т/год},$$

где:

Q_i - объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, $м^3$;

pi - плотность песка, $т/м^3$

$К_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1. $К_{загр}$ = 1,2025, согласно паспорту отхода.

Объем песка, использованного для засыпки проливов, $м^3$	Плотность песка, $т/м^3$	Коэфф., учитывающий количество нефтепродуктов и мех. примесей, впитанных при впитывания масла при засыпке	Количество проливов в год	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования, т/шт.
Qi	pi	Кзагр	q	О	Но
0,05	1,25	1,2025	50	3,758	0,075
Норматив образования отхода:					**0,075**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

q – кол-во проливов, шт.

Количество проливов, шт (q)	Норматив образования отхода, т/шт (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
50	0,075	3,750
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**3,750**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**3,750**

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов

Класс опасности III. Код отхода 9 11 200 02 39 3

Предлагаемый норматив образования отхода взят из нормативно-методической документации: Методика расчета объемов образования отходов Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов МРО – 7 – 99, С – Пб.,1999 г.

Удельный норматив образования нефтешлама от зачистки емкостей составляет:

k = 0,900 кг/т.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = V * k * 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

V - годовой объем топлива, хранившегося в резервуаре, т/год;

k - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т. (для резервуаров с дизельным топливом (нефть) k = 0,9 кг на 1 т нефти)/

Наименование нефтепродуктов	Количество резервуаров	Годовой объем топлива, хранившегося в резервуаре, т/год	Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
		(V)	(k)	(M)
ДТ	1	175,000	0,9	0,158
ДТ	1	194,500	0,9	0,175
ДТ	1	335,000	0,9	0,302
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):				**0,635**
Максимальное значение годового количества образования отхода:				**0,635**

Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные

Класс опасности III. Код отхода 8 41 000 01 51 3

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативно- методической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{изн} * K^i_{загр} * K^i_{сб} * (1 - P_п) * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

m^i - масса изделий, кг.;

$K^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду (K^iизн=1);

$К^{i}_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество нефти принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 21,65%;

$К^{i}_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^{i}$сб=1);

$Р_{п}$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 (Рп=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{Н_о = О/q,}$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К^{i}$загр)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. Но
20625	1,2165	25,090	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{М = Н_о * q, тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
20625	0,001	20,625
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**20,625**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**20,625**

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные

Класс опасности III. Код отхода 9 21 302 01 52 3)

Отходообразующий процесс: Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств.

Норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{О = q*N*m*К_{пр}* 10^{-3}\ (т/год),}$$ где:

О - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах;

N - количество установленных фильтров, ед.; m - масса фильтра, кг.;

$К_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие остатков масел в отработанном фильтре, $К_{пр}$ = 1,5913, согласно паспорту отхода;

q – количество ТС, шт.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_о=О/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/шт.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество ТС, шт.

Наименование ТС	Кол-во ТС, шт. (n)	Количество фильтров, установленных, ед. (N)	Масса фильтра, кг. (m)	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей в фильтре ($К_{пр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/шт. ($Н_о$)
Спецтехника	55	55	0,85	1,5913	4,092	0,074
Норматив образования отхода:						**0,074**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$М= Н_о * q, тонн/год,$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/шт);

q – количество ТС, шт

Количество ТС, шт. (q)	Норматив образования отхода, т/шт ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
55	0,074	4,070
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**4,070**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**4,070**

Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные

Класс опасности III. Код отхода 9 21 303 01 52 3

Отходообразующий процесс: Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$О = q*N*m*К_{пр}* 10^{-3}$$ **(т/год),** где:

О - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах;

N - количество установленных фильтров, ед.;

m - масса фильтра, кг.;

$К_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие остатков масел в отработанном фильтре, $К_{пр}$ = 1,6215, согласно паспорту отхода;

q – количество ТС, шт.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество ТС, шт.

Наименование ТС	Кол-во ТС, шт. (n)	Количество фильтров, установленных, ед. (N)	Масса фильтра, кг. (m)	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей в фильтре ($К_{пр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/шт. (H_o)
Спецтехника	55	55	0,500	1,6215	2,453	0,045
Сепараторы	50	50	0,250	1,6215	1,013	0,020
Норматив образования отхода:						**0,020-0,045**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/шт);

q – количество ТС, шт.

Количество ТС, шт. (q)	Норматив образования отхода, т/шт (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
55	0,045	2,475
50	0,020	1,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**3,475**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**3,475**

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)

Класс опасности III. Код отхода 9 19 204 01 60 3

Отходообразующий процесс: Обслуживание машин и оборудования.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - Р_п) * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

m^i - масса изделий, кг.;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество нефти принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 20,39%;

$К^{i}_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^{i}_{сб}$=1);

$Р_{п}$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_{п}$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_{о}=О/q,$$

где:

$Н_{о}$ – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К_{изагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. $Н_{о}$
13800	1,2039	16,614	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$М= Н_{о} * q, тонн/год,$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_{о}$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_{о}$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
13800	0,001	13,800
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**13,800**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**13,800**

Отходы гексана при технических испытаниях и измерениях

Класс опасности III. Код отхода 9 41 510 01 10 3

Отходообразующий процесс: Лабораторные испытания.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$О=m*К_{сб}*10^{-3} (т/год),$$

где:

m - масса материалов изделий, кг (принято по исходным данным предприятия);

$К_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_{о}=О/q,$$

где:

$Н_{о}$ – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг	**Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах**	**Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.**
m_i	$K_{icб}$	О	**H_o**
3	1	0,003	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M= H_o * q$, тонн/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	**Норматив образования отхода, т/кг (H_o)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)**
3	0,001	0,003
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,003**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,003**

Отходы бутилацетата при технических испытаниях и измерениях

Класс опасности III. Код отхода 9 41 513 04 10 3

Отходообразующий процесс: Лабораторные испытания.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия (Приложение № 1) и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$O=m*K_{сб}*10^{-3}$ (т/год),

где:

m - масса материалов изделий, кг (принято по исходным данным, приложение 1); $K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$H_o=O/q$,

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг	**Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах**	**Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.**
m_i	$K_{icб}$	О	**H_o**
3	1	0,003	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	**Норматив образования отхода, т/кг (H_o)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)**
3	0,001	0,003
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,003**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,003**

Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства

Класс опасности III. Код отхода 4 82 411 21 52 3

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия (Приложение № 1) и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$H_o = O/q$,

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$O = m*n*K_{сб}*10^{-3}$ (т/год),

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным, приложение 1);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 [5].

Наименование	**Кол-во изделий, шт**	**Масса изделий, кг (m)**	**Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах O**	**Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)**
ДНАТ-250	298	0,300	1	0,089	0,001
ДНАТ-400	265	0,189	1	0,050	0,001
ДНАТ-150	187	0,150	1	0,028	0,001
ДНаТ 1000	220	0,320	1	0,070	0,001
Норматив образования отход:					**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
89,400	0,001	0,089
50,085	0,001	0,050
28,050	0,001	0,028
70,400	0,001	0,070
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,237**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,237**

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 427 11 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным, приложение 1);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Наименование	Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах O	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
LED-T8 G13 18Вт.	41	0,25	1	0,010	0,001
LED-T8 G13 10Вт.	6	0,128	1	0,001	0,001
СПО-70 75Вт.	7	2,2	1	0,015	0,001
СПО-35 35Вт.	9	2,5	1	0,023	0,001
PromLED Плазма v2.01000	95	31,5	1	2,993	0,001
PFL-SMD- 600W / CW /GR	13	27,1	1	0,352	0,001
PFL-SMD-	12	27,0	1	0,324	0,001

Наименование	Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
600W/CW/GR					
PR-ARMTEL-40DO 150W	15	5,5	1	0,083	0,001
Luxon Turtle	28	0,95	1	0,027	0,001
Seaes B200 50LED	30	8,1	1	0,243	0,001
Светильник светодиодный Офис 40Вт	228	1,5	1	0,342	0,001
Светильник светодиодный Айсберг 40Вт 1250мм	293	1,5	1	0,440	0,001
Лампа светодиод. LED 20Вт E27	366	0,3	1	0,110	0,001
Светильник светодиодный Кронос Нео 15Вт	208	0,5	1	0,104	0,001
Панель светодиод. LPU-02 36Вт 600*600мм	182	1,2	1	0,218	0,001
Светильник ССП-456 под светодиодную лампу 2xLED-T8-1200 G13, 1200 мм	94	1,5	1	0,141	0,001
Прожектор светодиод. ЭРА LPR021065K050 50ВТ	10	2,0	1	0,020	0,001
Светильник светодиодный ССУ500-224-130Х1 80ВТ	67	1,5	1	0,101	0,001
Светодиодный светильник ССУ 630-324 АЛ-Х1 120Вт	23	4,0	1	0,092	0,001
Светильник светодиодный Т-Линии v2.0 40ВТ 500мм	10	1,8	1	0,018	0,001
Светильник светодиодный Магистраль v2.0 80Вт	10	1,8	1	0,018	0,001
Прожектор светодиодный jaZZway PFL-SC 150w IP65	10	2,0	1	0,020	0,001
Светильник Navigator NBL-PR1-13-4K-BLIP65-LED	10	2,0	1	0,020	0,001
Светильник Navigator DPO-02-36-6.5K-IP20LED	21	1,5	1	0,032	0,001

Наименование	Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
ПромЛед 40 600мм	461	1,5	1	0,692	0,001
NRG-TRADE-T-40	90	2,2	1	0,198	0,001
ПромЛед «Айсберг 40	26	1,3	1	0,034	0,001
ПромЛед Плазма v2.01075 Cree	36	34,0	1	1,224	0,001
ПромЛед Плазма v2.0860 Cree	12	28,0	1	0,336	0,001
ПромЛед Плазма v2.01000	113	31,5	1	3,560	0,001
ПромЛед Плазма v2.0800	92	26,3	1	2,420	0,001
Seaes B200 50LED	24	8,1	1	0,194	0,001
LED-40	20	2,6	1	0,052	0,001
KV-СД.Л-16/1600/С1	76	1,7	1	0,129	0,001
KV-СД.Л-20/2600/С1	476	1,3	1	0,619	0,001
KV-СД.П-32/3200/С1	11	2,5	1	0,028	0,001
KV-СД.Л-45/4500/С1	327	3,6	1	1,177	0,001
KV-СД.Л-70/7000/С1	245	3,6	1	0,882	0,001
ССУ 500-224 АЛ-Х1/ССУ 630-324 АЛ-Х1	553	3,5	1	1,936	0,001
ССУ 500-224 АЛ-Х2	8	6,5	1	0,052	0,001
TL-PROM 30 PR DIM	39	6,5	1	0,254	0,001
PROMLED ПРОЖЕКТОР 80 D	141	2,7	1	0,381	0,001
Норматив образования отхода:					**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
10,250	0,001	0,010
0,768	0,001	0,001
15,400	0,001	0,015
22,500	0,001	0,023
2992,500	0,001	2,993
352,300	0,001	0,352
324,000	0,001	0,324
82,500	0,001	0,083
26,600	0,001	0,027

243,000	0,001	0,243
342,000	0,001	0,342
439,500	0,001	0,440
109,800	0,001	0,110
104,000	0,001	0,104
218,400	0,001	0,218
141,000	0,001	0,141
20,000	0,001	0,020
100,500	0,001	0,101
92,000	0,001	0,092
18,000	0,001	0,018
18,000	0,001	0,018
20,000	0,001	0,020
20,000	0,001	0,020
31,500	0,001	0,032
691,500	0,001	0,692
198,000	0,001	0,198
33,800	0,001	0,034
1224,000	0,001	1,224
336,000	0,001	0,336
3559,500	0,001	3,560
2419,600	0,001	2,420
194,400	0,001	0,194
52,000	0,001	0,052
129,200	0,001	0,129
618,800	0,001	0,619
27,500	0,001	0,028
1177,200	0,001	1,177
882,000	0,001	0,882
1935,500	0,001	1,936
52,000	0,001	0,052
253,500	0,001	0,254
380,700	0,001	0,381
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**19,915**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**19,915**

Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная антигололедными реагентами

Класс опасности IV. Код отхода 4 38 191 21 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{O = m^i * K^i_{изн} * K^i_{загр} * K^i_{сб} * (1 - P_п) * 10^{-3}, т/год,}$$

где:

m - масса изделий, кг.;

$K^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($K^i_{изн}$=1);

$K^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество нефти принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 1,04%;

$K^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($K^i_{сб}$=1);

$P_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($P_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{H_o = O/q,}$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($K_{izагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. H_o
200	1,0104	0,202	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = H_o * q,\ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
200	0,001	0,200
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,200**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,200**

Смет с территории предприятия малоопасный

Класс опасности IV. Код отхода 7 33 390 0171 4

Отходообразующий процесс: Подметание территории предприятия.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)

Удельная норма образования смета 1 $м^2$ твердых покрытий, кг/$м^2$ m = 5,000 кг/$м^2$

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = S*m*10^{-3},\ т/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год; S – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, $м^2$,

m – удельная норма образования смета 1 $м^2$ твердых покрытий, кг/$м^2$

Площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м² (S)	Удельная норма образования, кг/м². (m)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
390000	5,000	1950,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**1950,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**1950,000**

Фильтры волокнистые из полимерных материалов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Класс опасности IV. Код отхода 4 43 511 12 60 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{изн} * K^i_{загр} * K^i_{сб} * (1 - P_п) * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: m^i - масса изделий, кг.;

$K^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($K^i_{изн}$=1);

$K^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество нефти принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 14,41%;

$K^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($K^i_{сб}$=1);

$P_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($P_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($K_{изагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, O	Предлагаемый норматив образования, т/кг. H_o
250	1,1441	0,286	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
250	0,001	0,250
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,250**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,250**

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 02 110 01 62 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия (Приложение № 1) и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г. [5] Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O=m*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса материалов изделий, кг (принято по исходным данным, приложение 1);
$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 [5]

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o=O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг (колво*массу 1 шт)	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
	m_i	$K_{iсб}$	O	H_o
Костюм брючный х/б лето	1950,0 (1500*1,3)	1	1,950	0,001
Костюм брючный зима	3300 (1500*2,2)	1	3,300	0,001
Жилет сигнальный	345,0 (1500*0,23)	1	0,345	0,001
Перчатки х/б с ПВХ	840,0 (16800*0,05)	1	0,840	0,001
Норматив образования отходв:				0,001

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M= H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
1950,0	0,001	1,950
3300,0	0,001	3,300
345,0	0,001	0,345
840,0	0,001	0,840
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**6,435**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**6,435**

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 03 101 00 52 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия (Приложение № 1) и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г. Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O=m*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса материалов изделий, кг (принято по исходным данным);

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o=O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг (колво*массу 1 шт)	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
	m_i	$K_{iсб}$	O	H_o
Ботинки	1800,0 (1500*1,2)	1	1,800	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M= H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг); q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
1800,000	0,001	1,800

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**1,800**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**1,800**

Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный

Класс опасности IV. Код отхода 7 33 310 01 71 4

Отходообразующий процесс: Подметание территории гаража, автостоянки.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: РД 31.06.01-79 Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов, М., 1980

Удельная норма образования смета 1 м^2 твердых покрытий, кг/м^2 m = 5,500 кг/м^2

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = S*m*10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

S – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м^2,

m – удельная норма образования смета 1 м^2 твердых покрытий, кг/м^2

Площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м^2 (S)	Удельная норма образования, кг/м^2. (m)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
2602	5,500	14,311
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**14,311**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**14,311**

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %

Класс опасности IV. Код отхода 7 23 102 02 39 4

Отходообразующий процесс: Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативнометодической документации: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999г.

Удельный норматив образования: $n_{груз}$ = 146,3 кг/10 тыс.км.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = L*n*10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

L – годовой пробег ТС, тыс. км.;

n – норматив образования осадков сточных вод, кг/10 тыс.км пробега

Годовой пробег ТС, тыс.км (L)	Норматив образования, кг/10 тыс.км. (n)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
99,579	146,3	14,568
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**14,568**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**14,568**

Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные

Класс опасности IV. Код отхода 9 21 130 02 50 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу выполнено по формуле и представлено в таблице:

$$O=q*K_и*K_ш*m_ш*L/H_L*10^{-3} \text{ (т/год)}$$

где:

q – количество автомобилей, шт;

$K_и$ – коэффициент износа шин;

$K_ш$ – количество шин, установленных на автомобиле, шт;

$m_ш$ – масса одной шины, кг.;

L – среднегодовой пробег автомобиля, (тыс.км), наработка оборудования (моточасов);

H_L – нормативный пробег шины, тыс.км (по данным предприятия).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o=O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество автомобилей, шт.

Марка и модель автотранспорта	Количество автомобилей, шт. (q)	Коэффициент износа шин ($K_и$)	Количество шин, установленных на автомобиле, шт. ($K_ш$)	Масса одной шины, кг. ($m_ш$)	Средний годовой пробег автомобиля, (тыс.км) (L)	Нормативный пробег шины, тыс.км. (H_L)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, O	Предлагаемый норматив образования, т/шт. H_o
Фронтальный погрузчик R25	10	0,75	40	250,0	1,200	2,000	45,000	4,500
Вольво, МАН,Ивеко Камаз R22	20	0,75	120	150,0	2,000	3,500	154,286	7,714
Кран Т300, Г500, Л1100 R23	3	0,75	18	230,0	0,500	2,000	2,329	0,776
Мини погрузчики R10	15	0,75	60	20,0	0,800	1,000	10,800	0,720
Газель, КИОБОНГО R16	7	0,75	42	15,0	1,000	1,000	3,308	0,473
Норматив образования отхода:								**0,473-7,714**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M= H_o * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/шт); q – количество ТС, шт

Количество ТС, шт. (q)	**Норматив образования отхода, т/шт ($Н_о$)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)**
10	4,500	45,000
20	7,714	154,280
3	0,776	2,328
15	0,720	10,800
7	0,473	3,311
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**215,719**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**215,719**

Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные

Класс опасности IV. Код отхода 9 21 301 01 52 4

Отходообразующий процесс: Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{O = m^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - Р_п) * 10^{-3}, т/год,}$$

где:

m^i - масса изделий, кг.;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество нефти принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 20,39%)

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{Н_о = O/q,}$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование ТС	Кол-во ТС, шт. (N)	Количество фильтров, установленных на ТС, ед. (n)	Масса фильтра, кг. (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К_{изагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. $Н_о$
Спецтехника	55	55	1,0	1,050	3,176	0,001
Норматив образования отхода:						**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = Н_о * q, тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
3025	0,001	3,025
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**3,025**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**3,025**

Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 33 202 02 51 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации:

«Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{О = m^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - Р_п) * 10^{-3}, т/год,}$$

где:

m^i - масса изделий, кг.;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество нефти принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 7,3%);

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($K_{изагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. H_o
18200	1,073	19,529	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
18200	0,001	18,200
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**18,200**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**18,200**

Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 38 195 12 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{изн} * K^i_{загр} * K^i_{сб} * (1 - P_п) * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

m^i - масса изделий, кг.;

$K^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($K^i_{изн}$=1);

$K^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество нефти принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 3,6%;

$K^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($K^i_{сб}$=1);

$P_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и

пр.), доли от 1 ($P_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{H_o = O/q,}$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К_{iзагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. H_o
380,0	1,036	0,394	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = H_o * q, тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
380	0,001	0,380
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,380**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,380**

Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 68 111 02 51 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением нефтепродуктами.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{O = m^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - P_п) * 10^{-3}, т/год,}$$

где: m^i - масса изделий, кг.;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество нефти принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 8%;

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$P_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и

пр.), доли от 1 ($P_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{H_o = O/q,}$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($K_{изагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. H_o
10296	1,080	11,120	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = H_o * q,\ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
10296	0,001	10,296
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**10,296**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**10,296**

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 68 112 02 51 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации:

«Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{O = m^i * K^i_{изн} * K^i_{загр} * K^i_{сб} * (1 - P_п) * 10^{-3},\ т/год,}$$

где:

m^i - масса изделий, кг.;

$K^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($K^i_{изн}$=1);

$K^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и

пр.). (количество принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 1,5%);

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_о=О/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К_{изагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. $Н_о$
153,0	1,015	0,155	0,001
15,4	1,015	0,016	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$М= Н_о * q, тонн/год,$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
153,0	0,001	0,153
15,4	0,001	0,015
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,168**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,168**

Тара из черных металлов, загрязненная органическими негалогенированными растворителями

Класс опасности IV. Код отхода 4 68 115 21 51 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г. [5]

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$О = m^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - Р_п) * 10^{-3}, т/год,$$

где: m^i - масса изделий, кг.;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 2,25%);

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_о=О/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К^i_{загр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. $Н_о$
93,75	1,0225	0,096	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$М= Н_о * q, тонн/год,$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг); q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
93,75	0,001	0,094
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,094**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,094**

Тара из черных металлов, загрязненная клеем органическим синтетическим

Класс опасности IV. Код отхода 4 68 113 23 51 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением клеем органическим синтетическим.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$О = m^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - Р_п) * 10^{-3}, т/год,$$

где:

m^i - масса изделий, кг.;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 7,82%);

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_о=О/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К^i_{загр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. $Н_о$
80,74	1,0782	0,087	0,001
58,8	1,0782	0,063	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$М= Н_о * q, тонн/год,$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг); q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
80,74	0,001	0,081
58,80	0,001	0,059
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,140**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,140**

Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)

Класс опасности IV. Код отхода 8 91 110 02 52 4

Отходообразующий процесс: Строительные, ремонтные работы (окрасочные работы).

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г. [5]

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$О = m^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - Р_п) * 10^{-3}, т/год,$$

где:

m^i - масса изделий, кг.;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 4,5%;

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_о = О/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – масса изделий, кг.

Вид изделия	Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К^i_{загр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. $Н_о$
Валик	60,0	1,045	0,063	0,001
Кисть	20,0	1,045	0,021	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$М = Н_о * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
60	0,001	0,060
20	0,001	0,020
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,080**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,080**

Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%

Класс опасности IV. Код отхода 3 61 221 02 42 4

Отходообразующий процесс: Шлифование черных металлов.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$О = С*3600*q*К_{эо}*η*10^{-6}, \text{ (т/год)},$$ где:

С – удельное выделение пыли на станке i-той марки,г/сек;

3600 – переводной коэффициент, учитывающий число секунд в часе; q – число часов работы заточного станка i-той марки в год; $K_{эо}$ – коэффициент эффективности воздухоприемника, доли от 1; η - степень очистки воздуха в воздухоочистительной установке, доли от 1;

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{H_o = O/q,}$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/ч.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество часов работы, ч.

Станки	Удельное выделение пыли на станке iтой марки,г/сек (С)	Число часов работы заточного станка i-той марки в год (q)	Коэффициент эффективности воздухоприемника, доли от 1 ($K_{эо}$)	Степень очистки воздуха в воздухоочистительной установке, доли от 1 (η)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/ч. H_o
заточной	0,048	52	0,9	0,93	0,008	0,0002
Абразивн оотрезные	0,08	104	0,9	0,93	0,025	0,0002
Алмазнозаточные	0,0228	52	0,9	0,93	0,004	0,0001
Норматив образования отхода:						**0,0001-0,0002**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = H_o * q, тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/ч);

q – количество часов работы, ч.

Количество часов работы, ч. (q)	Норматив образования отхода, т/ч (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
52	0,0002	0,010
104	0,0002	0,021
52	0,0001	0,005
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,036**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,036**

Холодильники бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 511 11 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия (Приложение № 1) и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*К_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным, приложение 1); n – кол-во изделий, шт.;

$К_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
35	80	1	2,800	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
2800	0,001	2,800
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**2,800**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**2,800**

Электрочайник, утративший потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 524 11 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*К_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным, приложение 1); n – кол-во изделий, шт.;

$К_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 [5].

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. ($Н_о$)
50	1,5	1	0,075	0,001
50	4,5	1	0,225	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M= Н_о * q, тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
75,0	0,001	0,075
225,0	0,001	0,225
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,300**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,300**

Печь микроволновая, утратившая потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 527 11 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г/

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{Н_о=О/q,}$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$\mathbf{О=m*n*К_{сб}*10^{-3}\ (т/год),}$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$К_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. ($Н_о$)
50	23	1	1,150	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
1150	0,001	1,150
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**1,150**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**1,150**

Кондиционеры бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 713 11 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$H_o = O/q$,

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$O = m*n*K_{сб}*10^{-3}$ (т/год),

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах O	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
70	25	1	1,750	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
1750	0,001	1,750
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**1,750**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**1,750**

Кулер для воды с охлаждением и нагревом, утративший потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 529 11 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
50	20	1	1,000	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
1000	0,001	1,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**1,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**1,000**

Водонагреватель бытовой, утративший потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 524 21 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
5	17	1	0,085	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
85	0,001	0,085
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,085**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,085**

Датчики и камеры автоматических систем охраны и видеонаблюдения, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 81 433 91 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$\mathbf{O=m*n*K_{сб}*10^{-3}\ (т/год),}$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
15	2	1	0,030	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M= H_o * q,\ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
		(М)
30	0,001	0,030
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,030**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,030**

Обогреватель масляный, утративший потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 526 31 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{H_o=O/q,}$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$\mathbf{O=m*n*K_{сб}*10^{-3}\ (т/год),}$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$К_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. ($Н_о$)
7	12	1	0,084	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = Н_о * q, тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
84	0,001	0,084
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,084**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,084**

Сорбенты на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 42 507 12 49 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{O = m^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - Р_п) * 10^{-3}, т/год,}$$

где: m^i - масса изделий, кг.;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 12,7%);

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{Н_о = O/q,}$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К_{изагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. $Н_о$
2200	1,127	2,479	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = Н_о * q, тонн/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
2200	0,001	2,200
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**2,200**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**2,200**

Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная

Класс опасности IV. Код отхода 4 43 221 01 62 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{O = m^i * n^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - Р_п) * 10^{-3}, т/год,}$$

где: m^i - масса 1 изделия, кг.;

n – количество изделий, шт;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 4,05%;

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{Н_о = O/q,}$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Количество изделий, шт (n)	Масса 1 изделия, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К_{изагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. $Н_о$
190	5	1,0405	0,988	0,001
Норматив образования отхода:				0,001

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = Н_о * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
950	0,001	0,950
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,950**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,950**

Лом изделий из алюминия и его сплавов, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Класс опасности IV. Код отхода 4 68 212 11 20 4)

Отходообразующий процесс: Обращение с изделиями из алюминия и его сплавами, приводящее к утрате ими потребительских свойств в связи с загрязнением нефтепродуктами.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * К^i_{изн} * К^i_{загр} * К^i_{сб} * (1 - Р_п) * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: m^i - масса изделий, кг.;

$К^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($К^i_{изн}$=1);

$К^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 12,27%;

$К^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($К^i_{сб}$=1);

$Р_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($Р_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг (m)	Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($К_{изагр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, О	Предлагаемый норматив образования, т/кг. H_o
Лом алюминия	42600	1,1227	47,827	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
42600	0,001	42,600
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**42,600**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**42,600**

Тормозные колодки с остатками накладок, не содержащих асбест, отработанные

Класс опасности IV. Код отхода 9 20 311 03 52 4

Отходообразующий процесс: Замена тормозных колодок.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
Тормозные колодки вагонотолкателях	8	0,5	0,004	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/шт); q – количество ТС, шт

Количество ТС, шт. (q)	Норматив образования отхода, т/шт (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
8	0,001	0,008
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,008**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,008**

Счетчики электрические, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 151 11 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г .

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год),}$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным, приложение 1);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Вид изделия	Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах O	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
S73-VR	7	1,7	1	0,012	0,001
D-69-HVR	14	1,5	1	0,021	0,001
DF68HT	25	2	1	0,050	0,001
SD-70K VR	2	1	1	0,002	0,001

Вид изделия	Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
СА4У-И676	14	5,3	1	0,074	0,001
ЦЭ-6850М	124	3	1	0,372	0,001
ЦЭ-6803В	3	0,9	1	0,003	0,001
ПСЧ-4ТМ.05М.04	3	1,75	1	0,005	0,001
СА4У-И672М	3	3,2	1	0,010	0,001
Меркурий 230 АМ-03	1	1,5	1	0,002	0,001
СА4У-И673М	1	2,9	1	0,003	0,001
СЕ 303	1	3	1	0,003	0,001
ЦЭ6857 05S/1.0 220, 5-7.5А, 1Н, 1Р, Ш31	2	3	1	0,006	0,001
Меркурий 230 АМ-03 5-7,5А/380В 1т 3ф мех кл.0,5S	3	3	1	0,009	0,001
СЕ 301 R33 146-JAZ 5-100А/380В 3ф Энергомера	2	3	1	0,006	0,001
СЕ 301 R33 145-JAZ 5-60А/380В 3ф Энергомера	4	3	1	0,012	0,001
ЦЭ6803В 3*220/380 В, 5-100А кл.т.1	1	3	1	0,003	0,001
Schneider Electric iEM3100 3Ф+N 5-63А	1	2	1	0,002	0,001
Норматив образования отх ода:					**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = H_o * q, тонн/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
11,9	0,001	0,012
21,0	0,001	0,021
50,0	0,001	0,050
2,0	0,001	0,002
74,2	0,001	0,074
372,0	0,001	0,372
2,7	0,001	0,003
5,3	0,001	0,005
9,6	0,001	0,010
1,5	0,001	0,002

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
2,9	0,001	0,003
3,0	0,001	0,003
6,0	0,001	0,006
9,0	0,001	0,009
6,0	0,001	0,006
12,0	0,001	0,012
3,0	0,001	0,003
2,0	0,001	0,002
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,595**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,595**

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 33 100 02 72 5

Отходообразующий процесс: Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Приказ № 37-01-09/63 от 12.05.2021 МПРиООС Приморского края.

Годовой норматив образования ТКО: = 10,8061 кг/м^2.

Количество образующегося отхода определяется по формуле:

$$M = P * N * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

P – площадь административных зданий, м^2;

N - среднегодовая норма накопления, кг/м^2.;

Площадь, м^2	Годовой норматив накопления ТКО, кг/м^2	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
P	**N**	**M**
8515	10,8061	92,014
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**92,014**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**92,014**

Отходы упаковочного картона незагрязненные

Класс опасности IV. Код отхода 4 05 183 0160 5

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
Картон	200	1	0,200	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
200	0,001	0,200
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,200**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,200**

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов

Класс опасности V. Код отхода 4 56 100 01 51 5

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: «Сборник методик по расчету объемов образования отходов. МРО-2-99. Лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль». СПб, ЦОЭК, 2004г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество изделий, шт.

$$O = q * m^i * (1 - k_1) * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

q - количество абразивных кругов, израсходованных за год, шт./год;

m_i - масса нового абразивного круга, кг;

k_1 - коэффициент износа абразивных кругов до их замены ($k_1 = 0,7$).

Количество израсходованных абразивных кругов, шт./год (q)	Масса нового абразивного круга, кг (m)	Коэфф. износа абразивных кругов до их замены (k)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах (O)	Предлагаемый норматив образования отхода, т/шт. (H_o)
20	9	0,7	0,054	0,003
10	2,5	0,7	0,008	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001-0,003**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

q – количество изделий, шт.

Количество изделий, шт. (q)	Норматив образования отхода, т/шт (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
20	0,003	0,060
10	0,001	0,010
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,070**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,070**

Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 33 220 02 72 5)

Отходообразующий процесс: Чистка и уборка складских помещений.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- РД 31.06.01-79 Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора, 1980 г., М. [10]

- Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. Москва. 1980 г.

Удельная норма образования смета 1 $м^2$ твердых покрытий, кг/$м^2$:

m = 35,000 кг/$м^2$

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = S*m*10^{-3}$, т/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

S – площадь складских помещений, подлежащая уборке, $м^2$,

m – удельная норма образования смета 1 $м^2$, кг/$м^2$

Площадь, подлежащая уборке, $м^2$ (S)	Удельная норма образования, кг/$м^2$. (m)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
1704	35,00	59,640
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**59,640**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**59,640**

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Класс опасности V. Код отхода 4 61 010 01 20 5)

Отходообразующий процесс: Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
Лом деталей	12300	1	12,300	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
12300	0,001	12,300
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**12,300**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**12,300**

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Класс опасности V. Код отхода 9 19 100 01 20 5)

Отходообразующий процесс: Сварочные работы.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов:

$C_{ог}$ = 0,050 т/т. (Диаметр стержня > 3мм)

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

М= Кн *Σ Рэ * Сог, (т/год),

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

Кн - коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков, равен 1,4;

Рэ - масса израсходованных сварочных электродов, т/год (принято по исходным данным);

Сог - норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов.

Масса израсходованных электродов, т/год (Рэ)	Норматив образования огарков (Сог)	Коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (Кн)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
1,50	0,05	1,4	0,105
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):			**0,105**
Максимальное значение годового количества образования отхода:			**0,105**

Стружка черных металлов несортированная незагрязненная

Класс опасности V. Код отхода 3 61 212 03 22 5)

Отходообразующий процесс: Механическая обработка металлов.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании нормативно-методической документации: «Сборник методик по расчету объемов образования отходов. МРО-1-99. Отходы металлообработки». СПб, ЦОЭК, 2004г. и данных о количестве поступающего на обработку металла.

Норматив образования:

k = 10% (0,100 т/т)

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = Q * k_{стр}$, т/год,

где:

М - предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

Q - количество материала, поступающего на обработку т/год;

$k_{стр}$ - норматив образования металлической стружки.

Годовой расход, Q, т/год	Норма образования отхода (kстр)	Предлагаемое годовое образование отхода, т/год М
0,750	0,100	0,075
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,075**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,075**

Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные

Класс опасности V. Код отхода 4 31 120 01 51 5

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}$, т/год,

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
Ленты конвейерные	751488	1	751,488	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг); q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
751488	0,001	751,488
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**751,488**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**751,488**

Обрезки вулканизованной резины

Класс опасности V. Код отхода 3 31 151 02 20 5

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: - Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
Резиновые изделия	430000	1	430,000	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
430000	0,001	430,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**430,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**430,000**

Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Класс опасности V. Код отхода 4 04 190 00 51 5

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий,	Коэфф.,	Расчетное	Предлагаемый

	кг	учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	норматив образования отхода, т/кг.
Изделия из древесины	390000	1	390,000	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг); q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
390000	0,001	390,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**390,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**390,000**

Отходы подготовки (сортировки) угля для дробления

Класс опасности V. Код отхода 6 19 111 01 21 5

Отходообразующий процесс: Сортировка угля (удаление побочных материалов) перед дроблением.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
Уголь	650000	1	650,000	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг); q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
650000	0,001	650,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**650,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**650,000**

Стружка бронзы незагрязненная

Класс опасности V. Код отхода 3 61 212 05 22 5

Отходообразующий процесс: Механическая обработка металлов.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании нормативно-методической документации: «Сборник методик по расчету объемов образования отходов. МРО-1-99. Отходы металлообработки». СПб, ЦОЭК, 2004г. и данных о количестве поступающего на обработку металла.

Норматив образования:

k = 15% (0,150 т/т)

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = Q * k_{стр}$, т/год,

где:

M - предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

Q - количество материала, поступающего на обработку т/год;

$k_{стр}$ - норматив образования металлической стружки.

Годовой расход, Q, т/год	Норма образования отхода (kстр)	Предлагаемое годовое образование отхода, т/год M
0,050	0,150	0,008
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,008**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,008**

Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме

Класс опасности IV. Код отхода 8 22 301 01 21 5)

Отходообразующий процесс: Строительные, ремонтные работы.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}$, т/год,

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$H_o = O/q$,

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
Ж/б изделия	200	1	0,200	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
200	0,001	0,200
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,200**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,200**

Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками

Класс опасности IV. Код отхода 7 31 300 02 20 5

Отходообразующий процесс: Обработка и обслуживание парков и садов для частных и общественных жилых домов, общественных и нежилых зданий, городских территорий (парков, городских зеленых зон, т.п.), торговых зданий, спортивных площадок, игровых площадок, зон отдыха.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
100	1	0,100	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
100	0,001	0,100
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,100**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,100**

Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 21 100 02 39 5

Отходообразующий процесс: Механическая очистка поверхностных сточных вод системы ливневой (дождевой) канализации.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом нормативнометодической документации: «Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» Приказ Минприроды России от 07.12.2020 №1021

Норматив образования отхода определен с использованием метода расчета по фактическим объемам образования отходов (статистический метод). Исходные сведения, необходимые для расчета норматива образования отхода, представлены ниже в таблице:

Вид отхода		Количество (объем) образования отходов			
Наименование	Код по ФККО	Величина			Ед. измерения
		2022 г.	2023 г.	2024 г.	
1	2	3	4	5	6
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	7 21 100 02 39 5	135,3	88,9	18,0	т

Наименование показателя	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Фактическое годовое количество отходов «Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный», т	135,3	88,9	18,0
Количество лет, лет:	3	3	3
Удельное количество образования отхода за год, т/шт	45,1	29,6	6,0
Норматив образования отходов, т/шт		26,900	

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Ho = \sum_{i=1}^{i=m} Hoi / T \text{ (т/год)},$$

где:

H_o – норматив образования отходов, т/год;

H_{oi} - количество образованного в i –м году отхода;

T - количество лет в рассматриваемом периоде.

H_o = (45,1+29,6+6,0) / 3 = 26,900 (т/год).

Норматив образования отхода: 26,900

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, т/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отхода, т/лет;

q – количество лет, лет.

Количество лет, лет	Норматив образования отхода, т/лет	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
q	**H_o**	**M**
3	26,900	80,700
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**80,700**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**80,700**

Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 29 010 12 39 5

Отходообразующий процесс: Механическая очистка смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом нормативнометодической документации: «Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» Приказ Минприроды России от 07.12.2020 №1021

Норматив образования отхода определен с использованием метода расчета по фактическим объемам образования отходов (статистический метод). Исходные сведения, необходимые для расчета норматива образования отхода, представлены ниже в таблице:

Вид отхода		Количество (объем) образования отходов			
Наименование	Код по ФККО	Величина			Ед. измерения
		2022 г.	2023 г.	2024 г.	
1	2	3	4	5	6
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	7 29 010 12 39 5	254,4	141,9	148,9	т

Наименование показателя	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Фактическое годовое количество отходов «Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный», т	254,4	141,9	148,9
Количество лет, лет:	3	3	3
Удельное количество образования отхода за год, т/шт	84,8	47,3	49,6
Норматив образования отходов, т/шт	60,567		

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Но = \sum_{i=1}^{i=m} Нoi / Т \text{ (т/год)},$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, т/год;

$Н_{oi}$ - количество образованного в i –м году отхода;

Т - количество лет в рассматриваемом периоде.

Но = (84,8+47,3+49,6) / 3 = 60,657 (т/год).

Норматив образования отхода: 60,657

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = Н_о * q, \text{ т/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отхода, т/лет;

q – количество лет, лет.

Количество лет, лет	Норматив образования отхода, т/лет	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
q	**$Н_о$**	**М**
3	60,567	181,701
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**181,701**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**181,701**

Отходы стекловолокна

Класс опасности V. Код отхода 3 41 400 01 20 5

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_о = O/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
6000	1	6,000	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
6000	0,001	6,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**6,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**6,000**

Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная

Класс опасности V. Код отхода 6 11 400 02 20 5

Отходообразующий процесс: Совместное удаление топливного шлака и золы.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$O = M*A_p*(100-\beta)*10^{-4}$, т/год,

где:

M – масса сжигаемого топлива, т.; A_p – зольность топлива i-того вида, %;

β – доля летучей золы, уносимой в дымоходы, %

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$H_o = O/q$,

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/т.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса сжигаемого топлива, т.

Масса сжигаемого топлива, т.	Зольность топлива i-того вида, %	Доля летучей золы, уносимой в дымоходы, %	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/т.
40920	10	50	2046,000	0,050
5,115	10	50	0,256	0,050
Норматив образования отхода:				**0,050**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год; H_o – норматив образования отходов, (т/т); q – масса сжигаемого топлива, т.

Масса сжигаемого топлива, т. (q)	Норматив образования отхода, т/т (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
40920,000	0,050	2046,000
5,115	0,050	0,256
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**2046,256**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**2046,256**

Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства

Класс опасности V. Код отхода 4 91 103 11 61 5

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах O	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
1500	0,01	1	0,015	0,001
Норматив образования отход :				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
15	0,001	0,015
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,015**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,015**

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Класс опасности V. Код отхода 4 91 101 01 52 5

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
1500	0,32	1	0,480	0,001
Норматив образования отход а:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
480	0,001	0,480
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,480**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,480**

Бой шамотного кирпича

Класс опасности V. Код отхода 3 42 110 01 20 5

Отходообразующий процесс: Производство огнеупоров

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
9000	1	9,000	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
9000	0,001	9,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**9,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**9,000**

Смет с территории предприятия практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 390 02 71 5

Отходообразующий процесс: Подметание территории предприятия.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)

Удельная норма образования смета 1 $м^2$ твердых покрытий, кг/$м^2$

m = 5,000 кг/$м^2$

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = S*m*10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

S – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, $м^2$,

m – удельная норма образования смета 1 $м^2$ твердых покрытий, кг/$м^2$

Площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м^2 (S)	Удельная норма образования, кг/м^2. (m)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
561600	5,000	2808,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**2808,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**2808,000**

А3. Портофлот

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом

Класс опасности II. Код отхода 9 20 110 01 53 2

Отходообразующий процесс: Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании: данных предприятия и нормативно-методической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = q * K^i_u * m^i_{а.б.э} / H^i_{а.б} * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

О - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах;

q – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.

K^i_u – коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ (K^i_u = 0,75….0,95) [5]; $m^i_{а.б.э}$ – масса АКБ с электролитом, кг (принято по материально-сырьевому балансу предприятия);

$H^i_{а.б}$ – средний срок службы АКБ, лет (принято по материально-сырьевому балансу предприятия).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.

Буксир	**Марка аккумуляторной батареи**	**Количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.**	**Масса свинцовых АКБ с электролитом, кг.**	**Средний срок службы АКБ марки, лет.**	**Коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах**	**Предлагаемый норматив образования отхода, т/шт**
		q	**$m^i_{а.б.э}$**	**$H_{i\ а.б}$**	**K_{iu}**	**О**	**H_o**
Инженер Мисан	А 512/40 G6	5	14,2	5	0,95	0,013	0,003
Тайфун	Alhyaline 190 Ah	5	40,0	10	0,95	0,019	0,004
	6СТ-190	5	52,0	5	0,95	0,049	0,010
Урал	DELTA BATTERY DTM 12 250 Ah	8	74,0	8	0,95	0,070	0,009
	VPR GPC 12250 K	12	71,0	8	0,95	0,101	0,009
Александр Козицын	12 v 260 Ah HFR 12 AJ01	12	70,0	8	0,95	0,100	0,008
	12250L 250A12V	8	74,0	8	0,95	0,070	0,009
Кузбасс	DELTA BATTERY DTM 12 250 Ah	19	74,0	8	0,95	0,167	0,009
Норматив образования отхода:							**0,003-0,010**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/шт);

q – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт

Количество АКБ, находящихся в эксплуатацию, шт. (q)	**Норматив образования отхода, т/шт (H_o)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)**
5	0,003	0,015
5	0,004	0,020
5	0,010	0,050
8	0,009	0,072
12	0,009	0,108
12	0,008	0,096
8	0,009	0,072
19	0,009	0,171
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,604**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,604**

Химические источники тока никель-металлгидридные неповрежденные отработанные

Класс опасности II. Код отхода 4 82 201 21 53 2

Отходообразующий процесс: Утрата потребительских свойств, обеспечивающих целевое назначение продукции.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Буксир	**Марка**	**Кол-во изделий, шт**	**Масса изделий, кг (m)**	**Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О**	**редлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)**
Тайфун	НК-125П	20	5,6	1	0,112	0,001
	KL-250P	19	8,6	1	0,163	0,001
	KPL-70P	38	2,95	1	0,112	0,001
Инженер	5KL 250 P	2	5,6	1	0,011	0,001

Мисан						
Норматив образования отхода:						**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	**Норматив образования отхода, т/кг (H_o)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)**
112,0	0,001	0,112
163,4	0,001	0,163
112,1	0,001	0,112
11,2	0,001	0,011
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,398**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,398**

Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных

Класс опасности II. Код отхода 4 82 201 31 53 2

Отходообразующий процесс: Утрата потребительских свойств, обеспечивающих целевое назначение продукции.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	**Масса изделий, кг (m)**	**Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах O**	**Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)**
985	0,01	1	0,010	0,001
Норматив образования отход а:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
9,85	0,001	0,010
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,010**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,010**

Одиночные гальванические элементы (батарейки) никель-кадмиевые неповрежденные отработанные

Класс опасности II. Код отхода 4 82 201 51 53 2

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_о = О/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$О = m*n*К_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$К_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Вид	Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. ($Н_о$)
АА	169	0,024	1	0,004	0,001
BR 234	2	0,15	1	0,0003	0,001
LR6	20	0,023	1	0,001	0,001
Крона	14	0,05	1	0,001	0,001
С	20	0,01	1	0,0002	0,001
LR20	16	0,01	1	0,0002	0,001
RO3	8	0,01	1	0,0001	0,001
ААА	196	0,013	1	0,003	0,001
TR20	4	0,3	1	0,001	0,001
Для раций	2	0,01	1	0,00002	0,001
Норматив образования отхода:					**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$М = Н_о * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	**Норматив образования отхода, т/кг ($Н_о$)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)**
4,056	0,001	0,004
0,300	0,001	0,0003
0,460	0,001	0,001
0,700	0,001	0,001
0,200	0,001	0,0002
0,160	0,001	0,0002
0,080	0,001	0,0001
2,548	0,001	0,003
1,200	0,001	0,001
0,020	0,001	0,00002
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,011**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,011**

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Класс опасности III. Код отхода 4 06 350 01 31 3

Отходообразующий процесс: Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании: данных предприятия и нормативно-методической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = W * (C_{вх}-C_{вых})/(100-P_{ос}), \text{ т/год,}$$

где:

О - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах;

W/q – количество стоков, т/год

$С_{вх}$ – концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители и прудынакопители, мг/л;

$С_{вых}$ – концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловителей и прудов-накопителей, мг/л;

Плотность отхода – 1,040т/м^3

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_о=O/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/т.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество стоков, т.

Количество стоков, т (объем*плотность)	**Концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители и пруды-накопители, мг/л**	**Концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловителей и прудов-накопителей, мг/л**	**Процент обводненности нефтепродуктов, %**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах**	**Предлагаемый норматив образования отхода, т/т**
W	**$С_{вх}$**	**$С_{вых}$**	**$Р_{ос}$**	**О**	**$Н_о$**

1760,72 (1693*1,040)	0,058	0,014	9,95	0,860	0,001
Норматив образования отхода:					**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/т);

q – количество стоков, т.

Количество стоков, т. (q)	**Норматив образования отхода, т/т (H_o)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)**
1760,72	0,001	1,761
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**1,761**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**1,761**

Отходы минеральных масел моторных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 110 01 31 3

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативно-методической документации: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999г.

Удельный норматив образования: n = 26 % (0,260 т/т).

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, т/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отхода, т/т;

q – количество потребляемого масла, т/год.

Количество потребляемого масла, т/год	**Норматив образования отхода, т/т**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год**
q	**H_o**	M
73,650	0,260	19,149
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**19,149**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**19,149**

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены

Класс опасности III. Код отхода 4 06 120 01 31 3

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативно-методической документации: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999г.

Удельный норматив образования: n = 60 % (0,600 т/т).

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, т/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отхода, т/т;

q – количество потребляемого масла, т/год.

Количество потребляемого масла, т/год	Норматив образования отхода, т/т	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
q	**H_o**	M
4,380	0,600	2,628
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**2,628**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**2,628**

Отходы минеральных масел компрессорных

Класс опасности III. Код отхода 4 06 166 01 31 3

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативнометодической документации: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999г.

Удельный норматив образования: n = 55 % (0,550 т/т).

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ т/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отхода, т/т;

q – количество потребляемого масла, т/год.

Количество потребляемого масла, т/год	Норматив образования отхода, т/т	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год
q	**H_o**	M
0,020	0,550	0,011
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,011**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,011**

Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные

Класс опасности III. Код отхода 9 24 402 01 52 3

Отходообразующий процесс: Замена фильтров очистки масла водного транспорта (судов).

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

-Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = q*N*m*K_{пр}* 10^{-3} \text{ (т/год),}$$ где:

O - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах;

N - количество установленных фильтров, ед.;

m - масса фильтра, кг.;

$K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие остатков масел в отработанном фильтре, $K_{пр}$ = 1,5913, согласно паспорту отхода;

q – количество ТС, шт.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o=O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество ТС, шт.

Наименование ТС	Кол-во ТС, шт. (n)	Количество фильтров, установленных, ед. (N)	Масса фильтра, кг. (m)	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей в фильтре ($К_{пр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/шт. ($Н_о$)
б/к Тайфун	1	28	1,0	1,5913	0,045	0,045
м/б Александр Козицын	1	27	1,0	1,5913	0,043	0,043
м/б Урал	1	33	1,0	1,5913	0,053	0,053
м/б Кузбасс	1	27	1,0	1,5913	0,043	0,043
б/к Инженер Миссан	1	16	1,0	1,5913	0,025	0,025
Норматив образования отхода:						**0,025-0,053**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = Н_о * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/шт);

q – количество ТС, шт

Количество ТС, шт. (q)	Норматив образования отхода, т/шт ($Н_о$)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
1	0,045	0,045
1	0,043	0,043
1	0,053	0,053
1	0,043	0,043
1	0,025	0,025
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,209**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,209**

Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные

Класс опасности III. Код отхода 9 24 403 01 52 3

Отходообразующий процесс: Замена фильтров очистки топлива водного транспорта (судов).

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = q*N*m*К_{пр}* 10^{-3} \text{ (т/год),}$$

где:

О - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах;

N - количество установленных фильтров, ед.; m - масса фильтра, кг.;

$К_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие остатков масел в отработанном фильтре, $К_{пр}$ = 1,6215, согласно паспорту отхода;

q – количество ТС, шт.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество ТС, шт.

Наименование ТС	Колво ТС, шт. (n)	Количество фильтров, установленных, ед. (N)	Масса фильтра, кг. (m)	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей в фильтре ($К_{пр}$)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/шт. (H_o)
б/к Тайфун	1	8	1,0	1,6215	0,013	0,013
м/б Александр Козицын	1	31	1,0	1,6215	0,050	0,050
м/б Урал	1	33	1,0	1,6215	0,054	0,054
м/б Кузбасс	1	37	1,0	1,6215	0,060	0,060
б/к Инженер Миссан	1	24	1,0	1,6215	0,039	0,039
Норматив образования отхода:						**0,013-0,060**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/шт);

q – количество ТС, шт

Количество ТС, шт. (q)	Норматив образования отхода, т/шт (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
1	0,013	0,013
1	0,050	0,050
1	0,054	0,054
1	0,060	0,060
1	0,039	0,039
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,216**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,216**

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)

Класс опасности III. Код отхода 9 19 204 01 60 3

Отходообразующий процесс: Обслуживание машин и оборудования.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу выполнено по формуле и представлено в таблице:

$$O = M * N * К_з * К_{пр} * 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$$К_з = (Т_{см} * С)/Т_ф$$

где:

М - удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы механического оборудования (М=6,0 кг);

N - кол-во ремонтных единиц i- той модели установленного оборудования;

С - число рабочих смен в год (фактическое);

$К_з$ - коэффициент загрузки оборудования;

$Т_{см}$ - средняя продолжительность работы оборудования в смену, час;

$Т_ф$ - годовой фонд рабочего времени оборудования, час ($Т_ф$= 4000);

$К_{пр}$ - коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши ($К_{пр}$=1,2039, согласно паспорту отхода);

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Н_о = О/q,$$

где:

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/ед.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество ремонтных единиц, ед.

Кол-во ремонтных единиц i- той модели установленного оборудования q/N	Число рабочих смен в год (фактическое) С	Коэффициент загрузки оборудования $К_з$	Средняя продолжительность работы оборудования в смену, час $Т_{см}$	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/ед. $Н_о$
100	365	0,958	10,5	0,692	0,007
Норматив образования отхода:					**0,007**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$М = Н_о * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

$Н_о$ – норматив образования отходов, (т/ед.);

q – количество ремонтных единиц, ед.

Кол-во ремонтных единиц i-той модели установленного оборудования q	Норматив образования отхода $Н_о$ т/ед.	Предлагаемое годовое образование отхода, т/год М
100	0,007	0,700
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,700**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,700**

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов

Класс опасности III. Код отхода 9 11 200 02 39 3

Отходообразующий процесс: Зачистка и промывка оборудования для хранения и/или транспортирования нефти и нефтепродуктов.

Предлагаемый норматив образования отхода взят из нормативно-методической документации: Методика расчета объемов образования отходов Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов МРО – 7 – 99, С – Пб.,1999 г.

Удельный норматив образования нефтешлама от зачистки емкостей составляет: k = 0,900 кг/т.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$М = V * k * 10^{-3}$ (т/год),

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

V - годовой объем топлива, хранившегося в резервуаре, т/год;

k - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т. (для резервуаров с дизельным топливом (нефть) k = 0,9 кг на 1 т нефти)

Наименование нефтепродуктов	**Наименование**	**Количество резервуаров**	**Годовой объем топлива, хранившегося в резервуаре, т/год**	**Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год**
			(V)	**(k)**	**(M)**
ДТ	б/к Тайфун,	1	357	0,9	0,321
	м/б Александр Козицын	1	250	0,9	0,225
	м/б Урал	1	250	0,9	0,225
	м/б Кузбасс	1	250	0,9	0,225
	б/к Инженер Миссан	1	160	0,9	0,144
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):					**1,140**
Максимальное значение годового количества образования отхода:					**1,140**

Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более

Класс опасности III. Код отхода 9 11 100 01 31 3

Отходообразующий процесс: Зачистка машин для транспортирования нефти и нефтепродуктов.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3}\ (т/год),$$

где:

m - масса вод с 1 буксира, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во буксиров, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Наименование	**Кол-во буксиров, шт**	**Масса вод с одного буксира, кг (m)**	**Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О**	**Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)**
Воды подсланевые	5	17000	1	85,000	0,001
Норматив образования отхода:					**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	**Норматив образования отхода, т/кг (H_o)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)**
85000	0,001	85,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**85,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**85,000**

Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства

Класс опасности III. Код отхода 4 71 102 11 52 3

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$H_o = O/q$,

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$O = m*n*K_{сб}*10^{-3}$ (т/год),

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Наименование	**Кол-во изделий, шт**	**Масса изделий, кг (m)**	**Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О**	**Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)**
Лампа бактерицидная УФ-излучения	2	0,150	1	0,0003	0,001
Норматив образования отхода:					**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
0,300	0,001	0,0003
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,0003**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,0003**

Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные

Класс опасности IV. Код отхода 9 24 401 01 52 4

Отходообразующий процесс: Замена фильтров очистки воздуха водного транспорта (судов).

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. С-П., НИИ Атмосфера, 2003 г.

Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу выполнено по формуле и представлено в таблице:

$$O = n*q*m*L/H*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

q- количество ТС, шт. (принято по исходным данным);

n- количество фильтров, установленных на ТС, ед. (принято по исходным данным); m- масса фильтра, кг. (принято по исходным данным);

L- наработка ТС, моточас/пробег, тыс. км (принято по исходным данным); H- наработка для замены фильтра, моточасов/тыс.км;

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/шт.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество ТС, шт.

Наименование ТС	Колво ТС, шт. (N)	Количество фильтров, установленных на ТС, ед. (n)	Масса фильтра, кг. (m)	Наработка/пробег, моточасов/тыс.км (L)	Наработка для замены фильтра (H)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах (O)	Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (Ho)
м/б Александр Козицын	1	9	2,5	2,000	2,000	0,023	0,023
м/б Урал	1	9	2,5	2,000	2,000	0,023	0,023
м/б Кузбасс	1	9	2,5	2,000	2,000	0,023	0,023
Норматив образования отхода:							**0,023**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/шт);

q – количество ТС, шт

оличество ТС, шт. (q)	Норматив образования отхода, т/шт (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
1	0,023	0,023
1	0,023	0,023
1	0,023	0,023
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,069**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,069**

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 82 415 01 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 .

Наименование	Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах O	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
LED A60 W E27 3000r	446	0,07	1	0,031	0,001
LED A25 5W E27 2700r	198	0,05	1	0,010	0,001
Норматив образования отход а:					**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
31,22	0,001	0,031

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
9,90	0,001	0,010
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,041**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,041**

Отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резинотканевые, утратившие потребительские свойства (

Класс опасности IV. Код отхода 9 55 251 11 52 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 .

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$$O = m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	Масса изделий, кг (m)	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах О	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)
30	189	1	5,670	0,001
Норматив образования отход а:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
5670	0,001	5,670
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**5,670**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**5,670**

Смет с территории предприятия малоопасный

Класс опасности IV. Код отхода 7 33 390 01 71 4

Отходообразующий процесс: Подметание территории предприятия.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)

Удельная норма образования смета 1 м^2 твердых покрытий, кг/м^2 m = 5,000 кг/м^2

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{M = S*m*10^{-3}, т/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

S – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м^2,

m – удельная норма образования смета 1 м^2 твердых покрытий, кг/м^2

Площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м^2 (S)	**Удельная норма образования, кг/м^2. (m)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)**
3000	5,000	15,000
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**15,000**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**15,000**

Фильтры волокнистые из полимерных материалов,

Класс опасности IV. Код отхода 4 43 511 12 60 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативнометодической документации: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{O = m^i * n^i * K^i_{изн} * K^i_{загр} * K^i_{сб} * (1 - P_п) * 10^{-3}, т/год,}$$

где:

m^i - масса изделий, кг.;

$K^i_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($K^i_{изн}$=1);

$K^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). (количество нефти принято в соответствии с разработанным "Паспортом отхода I-IV класса опасности" – 14,41%;

$K^i_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий, доли от 1 ($K^i_{сб}$=1);

$P_п$ - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (распыл, усушка и пр.), доли от 1 ($P_п$=0);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\mathbf{H_o = O/q,}$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – масса изделий, кг.

Масса изделий, кг (m)	**Коэфф., учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.) ($K_{iзагр}$)**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, O**	**Предлагаемый норматив образования, т/кг. H_o**

240	1,1441	0,275	0,001
Норматив образования отхода:			**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	**Норматив образования отхода, т/кг (H_o)**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)**
240	0,001	0,240
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,240**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,240**

Рации портативные, утратившие потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 81 322 21 52 4

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$H_o = O/q$,

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – количество материалов изделий, кг (m*n).

$O = m*n*К_{сб}*10^{-3}$ (т/год),

где:

m - масса изделий, кг. (принято по исходным данным);

n – кол-во изделий, шт.;

$К_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Кол-во изделий, шт	**Масса изделий, кг (m)**	**Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (Ксб)**	**Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах O**	**Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг. (H_o)**
98	0,1	1	0,010	0,001
Норматив образования отход а:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
9,8	0,001	0,010
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,010**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,010**

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства

Класс опасности IV. Код отхода 4 02 110 01 62 4

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O=m*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где:

m - масса материалов изделий, кг (принято по исходным данным);

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o=O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

O – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу;

q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг (колво*массу 1 шт)	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
	m_i	$K_{iсб}$	O	H_o
Перчатки х/б	1025,28 (25632*0,04)	1	1,025	0,001
Костюмы х/б	137,8 (106*1,3)	1	0,138	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M= H_o * q, \text{ тонн/год},$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
1025,28	0,001	1,025
137,8	0,001	0,138

Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):	**1,163**
Максимальное значение годового количества образования отхода:	**1,163**

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 33 100 02 72 5

Отходообразующий процесс: Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации: Приказ № 37-01-09/63 от 12.05.2021 МПРиООС Приморского края.

Годовой норматив образования ТКО:

N = 10,8061 кг/м^2.

Количество образующегося отхода определяется по формуле:

$$M = P * N * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

P – площадь административных зданий, м^2;

N - среднегодовая норма накопления, кг/м^2.;

Площадь, м^2	**Годовой норматив накопления ТКО, кг/м^2**	**Предлагаемое годовое образование отходов, т/год**
P	**N**	**M**
371	10,8061	4,009
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**4,009**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**4,009**

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Класс опасности V. Код отхода 7 36 100 01 30 5

Отходообразующий процесс: Сбор пищевых отходов кухонь, организаций общественного питания.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативнометодической документации:

- Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. Москва. АКХ. 1982.
- Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. СПб.: РЭЦ Петрохим-технология, Фирма «Интеграл», 2000 г., 461 с.
- Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, С-П., 1998 г.

Удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг/сут: m = 0,010 кг/сут.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = N * m * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

N - количество блюд, приготавливаемых в столовой за год, шт./год, (количество рабочих дней*количество блюд на 1 человека в день*количество человек) (кол-во питающихся – 33 человек, кол-во приготовляемых блюд на 1 человека в сутки - 6);

m - удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг/сут;

Источник образования	Количество блюд, приготовляемых за год, (N)	Норматив образования отхода, кг/сут с 1 блюда (m)	Количество рабочих дней в год,	Предлагаемый норматив образования отхода т/год (M)
Столовая	72270	0,01	365	0,723
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):				**0,723**
Максимальное значение годового количества образования отхода:				**0,723**

Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные

Класс опасности V. Код отхода 7 36 100 11 72 5

Отходообразующий процесс: Чистка и уборка кухонь, организаций общественного питания.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании нормативнометодической документации: Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. Москва. АКХ. 1982.

Удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг/сут:

m = 0,030 кг/сут.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = N * m * 10^{-3}$$ **(т/год)**, где:

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

N - количество блюд, приготавливаемых в столовой за год, шт./год; m - удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг/сут ;

Источник образования	Количество блюд, приготовляемых за год, (N)	Норматив образования отхода, кг/сут с 1 блюда (m)	Количество рабочих дней в год,	Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M)
Столовая	72270	0,03	365	2,168
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):				**2,168**
Максимальное значение годового количества образования отхода:				**2,168**

Отходы упаковочного картона незагрязненные

Класс опасности V. Код отхода 4 05 183 01 60 5

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Обоснование предлагаемого норматива образования отхода выполнено на основании данных предприятия (Приложение № 1) и нормативно-методической документации: Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = m^i * K^i_{сб} * 10^{-3}$$ **, т/год,**

где:

m^i – масса материалов (изделий), кг.;

$K^i_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора материалов (изделий) ($K^i_{сб}$ = 0,5…1,00).

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o = O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/кг.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – масса изделий, кг.

Наименование	Масса изделий, кг	Коэфф., учитывающий возможность сбора материалов (изделий)	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/кг.
Картон	100	1	0,100	0,001
Норматив образования отхода:				**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = H_o * q, \text{ тонн/год,}$$

где:

М – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/кг);

q – масса материалов изделий, кг.

Масса материалов изделий, кг (q)	Норматив образования отхода, т/кг (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (М)
100	0,001	0,100
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**0,100**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**0,100**

Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный

Класс опасности V. Код отхода 7 21 100 02 39 5

Отходообразующий процесс: Механическая очистка поверхностных сточных вод системы ливневой (дождевой) канализации.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании: данных предприятия (приложение № 1) и нормативно-методической документации:

- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003г. [5]

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$O = W * (C_{вх}-C_{вых})/(100-P_{ос}), \text{ т/год,}$$

где:

О - расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах;

W/q – количество стоков, т/год (Приложение 1)

$C_{вх}$ – концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители и прудынакопители, мг/л;

$C_{вых}$ – концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловителей и прудов-накопителей, мг/л;

Плотность отхода – 1,400 т/м^3

Расчет норматива образования отхода выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$H_o=O/q,$$

где:

H_o – норматив образования отходов, (т/т.);

О – расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах, рассчитанное по материально-сырьевому балансу; q – количество стоков, т.

Количество стоков, т (объем*плотность)	Концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители и пруды-накопители, мг/л	Концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловителей и прудов-накопителей, мг/л	Процент обводненности, %	Расчетное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах	Предлагаемый норматив образования отхода, т/т
W	**$C_{вх}$**	**$C_{вых}$**	**$P_{ос}$**	**O**	**H_o**
2370,2 (1693*1,400)	0,058	0,014	60	2,607	0,001
Норматив образования отхода:					**0,001**

Расчет предлагаемого годового образования отходов выполнен по формуле и представлен в таблице:

$M = H_o * q$, тонн/год,

где:

M – предлагаемое годовое образование отхода, т/год;

H_o – норматив образования отходов, (т/т);

q – количество стоков, т.

Количество стоков, т (q)	Норматив образования отхода, т/т (H_o)	Предлагаемое годовое образование отходов, т/год (M)
2370,2	0,001	2,370
Итого ежегодно (2025- 2032 гг.):		**2,370**
Максимальное значение годового количества образования отхода:		**2,370**

Приложение Б. Карты-схемы мест накопления отходов

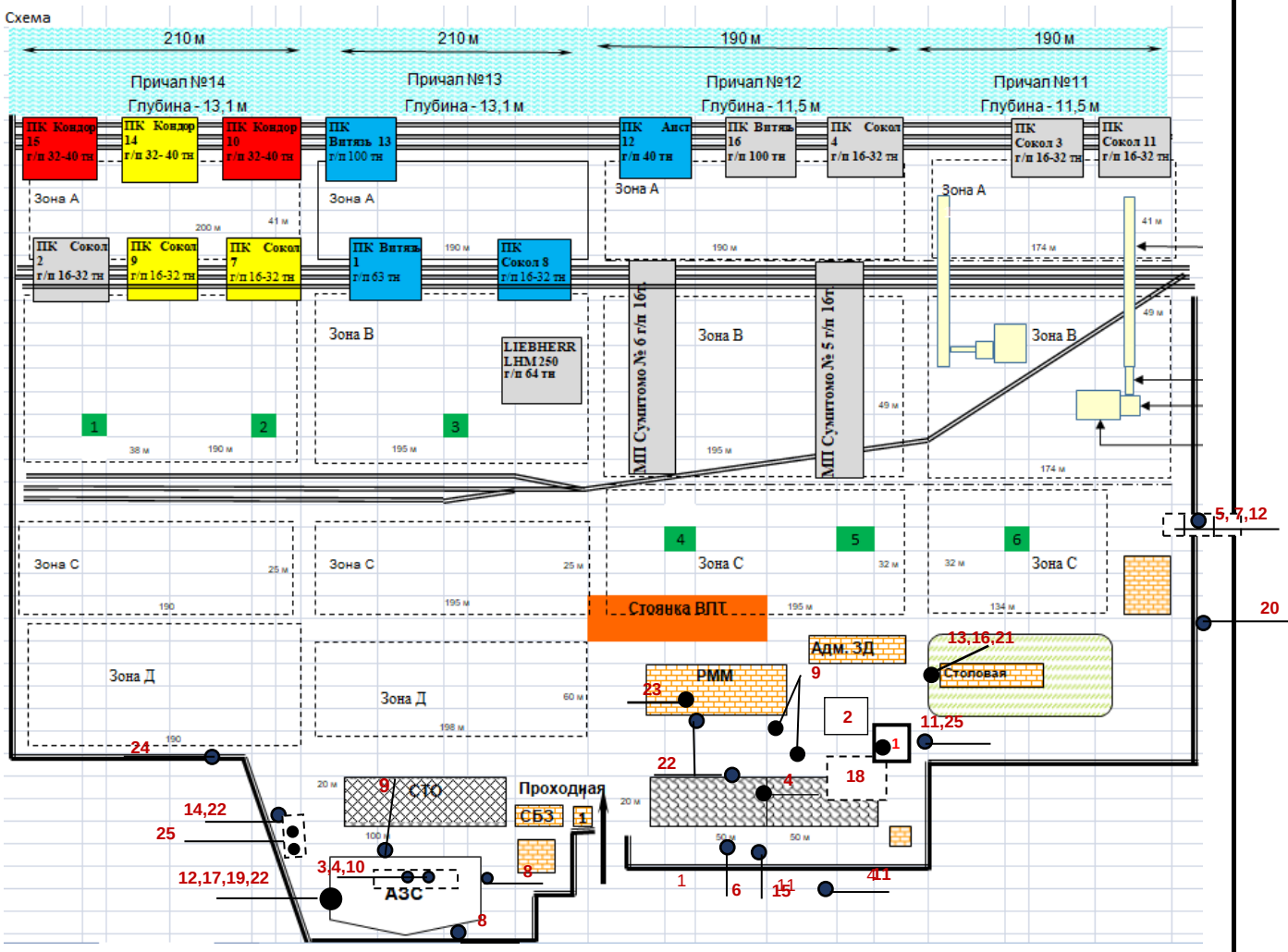


Рисунок 1 – Карта-схема МНО ППК-1

Условные обозначения: ● место накопления отходов

Номер места накопления отхода	Наименование отхода
1.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства
2.	Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства
	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом
3.	Отходы минеральных масел моторных
	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
	Отходы минеральных масел индустриальных
	Отходы минеральных масел трансмиссионных
	Отходы минеральных масел компрессорных
4.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
	Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства
	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
5.	Керамзит, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)
6.	Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства
	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
7.	Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные

Номер места накопления отхода	Наименование отхода
8.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
	Сорбенты на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%
9.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
	Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
10.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные
	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные
	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
	Фильтры волокнистые из полимерных материалов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
	Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная
11.	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием 687 металла менее 50%
	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный
	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный
	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства
	Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный
	Смет с территории предприятия практически неопасный
12.	Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная антигололедными реагентами
	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)
	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)
	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)
13.	Отходы уборочного инвентаря преимущественно из полимерных материалов
14.	Лом и отходы черных металлов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)
15.	Датчики и камеры автоматических систем охраны и видеонаблюдения, утратившие потребительские свойства
	Холодильники бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства
	Электрочайник, утративший потребительские свойства
	Водонагреватель бытовой, утративший потребительские свойства
	Печь микроволновая, утратившая потребительские свойства
	Кулер для воды с охлаждением и нагревом, утративший потребительские свойства
	Кондиционеры бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства
16.	Отходы мебели из разнородных материалов
17.	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный
	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме
18.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные
	Отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резинотканевые, утратившие потребительские свойства
	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства,

Номер места накопления отхода	Наименование отхода
	незагрязненные
19.	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины
	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
20.	Обрезь натуральной чистой древесины
	Опилки натуральной чистой древесины
	Стружка натуральной чистой древесины
21.	Отходы упаковочного картона незагрязненные
22.	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная
	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
	Остатки и огарки стальных сварочных электродов
23.	Отходы изолированных проводов и кабелей
24.	Смет с территории предприятия малоопасный
	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный
25.	Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками
	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный

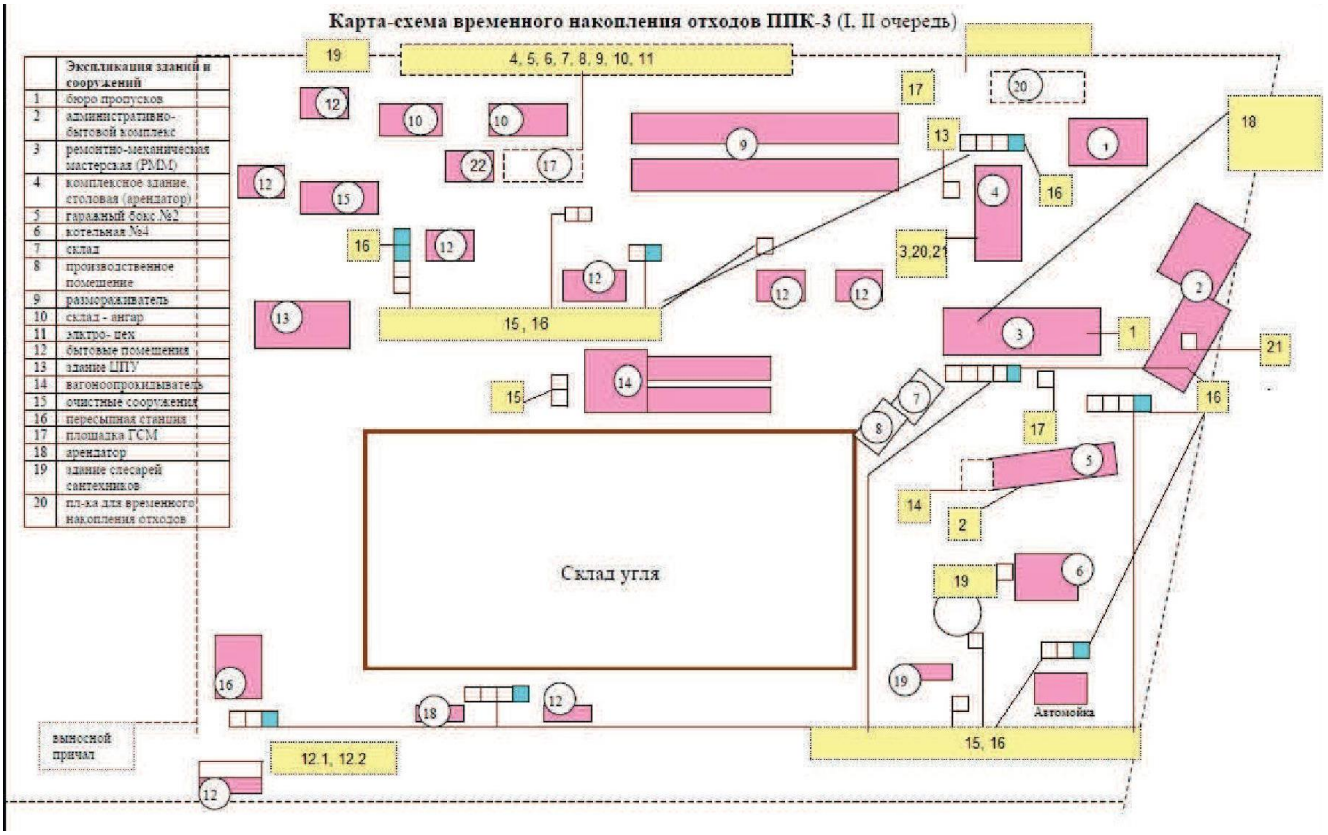


Рисунок 2 – Карта-схема МНО ППК-3

Условные обозначения: **1** место накопления отходов

Номер места накопления отхода	Наименование вида отхода
1	Одиночные гальванические элементы (батарейки) никель-кадмиевые неповрежденные отработанные
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом
3.1	Смесь неорганических кислот при технических испытаниях и измерениях
	Отходы хлороформа при технических испытаниях и измерениях
3.2	Отходы гексана при технических испытаниях и измерениях
	Отходы бутилацетата при технических испытаниях и измерениях
4	Отходы минеральных масел моторных
	Отходы минеральных масел трансмиссионных
	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
	Отходы минеральных масел компрессорных
	Отходы минеральных масел индустриальных
5	Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства
6	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
7	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
	Сорбенты на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%
	Ткань фильтровальная изполимерных волокон при очистке воздуха отработанная
8	Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные
9	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные
	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные
	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
10	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами(содержание

Номер места накопления отхода	Наименование вида отхода
	нефти или нефтепродуктов 15% и более)
11	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами(содержание менее 15%)
	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)
	Тара из черных металлов, загрязненная органическими негалогенированными растворителями
	Тара из черных металлов, загрязненная клееморганическим синтетическим
	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)
	Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная антигололедными реагентами
	Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами(содержание нефтепродуктов менее 15%)
	Фильтры волокнистые из полимерных материалов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)
12.1	Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства
	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
12.2	Лампы ртутные, ртутнокварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства
13	Холодильники бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства
	Электрочайник, утративший потребительские свойства
	Печь микроволновая,утратившая потребительские свойства
	Кондиционеры бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства
	Кулер для воды с охлаждением и нагревом, утративший потребительские свойства
	Водонагреватель бытовой, утративший потребительскиесвойства
	Датчики и камеры автоматических систем охраны и видеонаблюдения, утратившие потребительские свойства
	Обогреватель масляный, утративший потребительские свойства
	Счетчики электрические, утратившие потребительские свойства
14	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные
15	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%
	Смет с территории предприятия малоопасный
	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный
	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
	Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный
	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме
	Обрезки вулканизованной резины
	Отходы подготовки (сортировки) угля для дробления
	Отходы стекловолокна
	Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства
	Бой шамотного кирпича
	Смет с территории предприятия практически неопасный
16	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный
	Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками
17	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
18	Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Номер места накопления отхода	Наименование вида отхода
	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная
	Стружка бронзы незагрязненная
19	Лом изделий из алюминия и его сплавов, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства
	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные
20	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства
	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
21	Отходы упаковочного картона незагрязненные



Рисунок 3 – Карта-схема МНО Портофлот

Условные обозначения: место накопления отходов

Номер места накопления отхода	Наименование вида отхода
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом
	Химические источники тока никель-металлгидридные неповрежденные отработанные

Номер места накопления отхода	Наименование вида отхода
	Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных
	Одиночные гальванические элементы (батарейки) никель- кадмиевые неповрежденные отработанные
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
	Отходы минеральных масел моторных
	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
	Отходы минеральных масел компрессорных
	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
3	Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные
	Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные
	Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные
	Фильтры волокнистые из полимерных материалов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктовменее 15 %)
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)
5	Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более
6	Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства
	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства
	Рации портативные, утратившие потребительские свойства
7	Отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резинотканевые, утратившие потребительские свойства
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный
9	Смет с территории предприятия малоопасный
	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
	Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные
10	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства
11	Отходы упаковочного картона незагрязненные

Лист регистрации изменений

Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	Номера листов (страниц)							
Таблица регистрации изменений								