

**Мониторинг образования отходов производства и потребления
месторождения Каражанбас**

№ пп	Наименование отхода	Код отхода	Установленный норматив накопления, т/год	Фактический объем образования, т/год	Соблюдение либо превышение норматива	Объем передачи отхода
ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ						
1	Отходы бурения буровой шлам	01 05 06*	12,741.092		12,741.09	
2	Отходы бурения буровой раствор	01 05 06*	11,058.317		11,058.32	
3	Нефтешламы	13 07 03*	7,843.439		7,843.44	
4	Буровые сточные воды	01 05 06*	1,895.712		1,895.71	
5	Отходы обратной промывки скважин	01 05 06*	4,657.144		4,657.14	
6	Шлам установки опреснения пластовой воды	05 01 09*	24,882.000		24,882.00	
7	Упаковка, загрязненная химреагентами	15 01 10*	120.889		120.89	
11	Просроченные и отработанные химреактивы	16 05 07*	71.000		71.00	
12	Использованная полиэтиленовая пленка (нефтезагрязненная)	17 06 03*	438.581		438.58	
13	Отходы масла индустриального	13 02 08*	47.373		47.37	
14	Отходы масла компрессорного	13 02 08*	23.290		23.29	
15	Отходы масла машинного	13 02 08*	12.937		12.94	
16	Отходы масла гидравлического	13 01 11*	18.974		18.97	
17	Отходы масла турбинного	13 02 08*	13.779		13.78	
18	Отходы масла трансмиссионного	13 02 13*	9.036		9.04	
19	Отходы масла моторного	13 02 08*	62.908		62.91	
20	Упаковка, загрязненная ГСМ	15 01 10*	4.612		4.61	
21	Упаковка, загрязненная ЛКМ	15 01 10*	2.195		2.20	
22	Промасленная ветошь	15 02 02*	18.583		18.58	
23	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	2.455		2.46	
24	Отработанные фильтры	16 01 07*	4.007		4.01	
25	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	20.851		20.85	
ИТОГО ОПАСНЫХ			63,949.174	0.00	63,949.17	0.00
НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ						
1	Металлолом	17 04 07	5,515.500		5,515.50	
2	Стружка металлическая	12 01 01	17.223		17.22	
3	Отходы катионита	19 09 05	34.909		34.91	
4	Иловый осадок КОС	19 08 16	100.293		100.29	

5	Отходы резинотехнических изделий и паронита	19 12 04	10.300		10.30	
6	Отработанная техническая соль	19 09 03	166.904		166.90	
7	Отходы стекловаты	10 11 03	20.524		20.52	
8	Пластиковые отходы и отходы ПЭТ-тары	07 02 13	25.997		26.00	
9	Древесные отходы	03 01 05	201.552		201.55	
10	Пыль древесная аспирационная	03 01 99	29.543		29.54	
11	Отходы картона и макулатуры	20 01 01	3.658		3.66	
12	Списанное электрическое и электронное оборудование (отработанная оргтехника)	20 01 36	12.20		12.20	
13	Списанное оборудование (отходы измерительных приборов)	16 02 14	1.450		1.45	
14	Огнетушители, вышедшие из строя	16 02 14	9.782		9.78	
15	Шланги или рукава с нитяным каркасом, утратившие потребительские свойства	16 07 99	0.502		0.50	
16	Остатки (огарки) сварочных электродов	12 01 13	10.317		10.32	
17	Абразивные круги отработанные	12 01 21	0.450		0.45	
18	Битое стекло	10 11 12	3.468		3.47	
19	Защитная одежда (изношенная спецодежда), СИЗ	15 02 03	29.230		29.23	
20	Изделия текстильные, утратившие потребительские свойства (веревки, канаты, текстильные стропы)	20 01 11	2.063		2.06	
21	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 05	1.162		1.16	
22	Машины и оборудование общего назначения, утратившие потребительское свойство (насосы, электродвигатели)	20 01 36	52.664		52.66	
23	Лом фарфоровых изоляторов незагрязненный	17 06 04	1.471		1.47	
24	Отработанные автошины	16 01 03	204.380		204.38	
25	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	2,556.190		2,556.19	
26	Отходы пищевых масел и жиров	19 08 09	420.000		420.00	
27	Строительные отходы	17 01 07	570.000		570.00	
28	Смет с твердых покрытий	20 03 03	154.151		154.15	
ИТОГО НЕОПАСНЫХ			10,155.890	0.00	10,155.89	0.00
ИТОГО ОТХОДОВ			74,105.064	0.00	74,105.06	0.00

Отходы бурения

Буровой шлам - код отхода 01 05 05* - опасный отход

Буровой раствор (отработанный) - код отхода 01 05 06* - опасный отход

Буровые сточные воды - код отхода 01 05 05* - опасный отход

Методика расчетов объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин, Приказ МОС РК №129 от 03.05.2012 г.

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{\text{скв}} = K * \pi/4 * D^2 * L,$$
 где:

K - коэффициент кавернозности;

D - диаметр долота;

L - глубина скважины (длина интервала), м

Наименование	Конструкция скважины			
	направление 0-15	кондуктор 15-200	резервная техническая колонна 200-210	эксплуатационная 210-480
Диаметр долота, мм	640	406.4	311.2	222.3
Длина интервала, м	15	195	10	270
Коэффициент кавернозности	1.25	1.25	1.25	1.25

Интервал		Коэффициент кавернозности, K	$\pi/4$	D^2 , м	Длина интервала, L, м	$V_{\text{скв}},$ м ³
0	15	1.25	0.785	0.4096	15	6.029
15	200	1.25	0.785	0.1652	185	29.989
200	210	1.25	0.785	0.1482	10	1.454
210	480	1.25	0.785	0.0494	270	13.088
ИТОГО $V_{\text{скв}}:$						50.560

Расчет объема образования шлама бурового производится по формуле: $V_{\text{ш}} = V_{\text{скв}} \times 1,2$, м3

Отработанный буровой шлам:

$V_{\text{ш}} =$	50.560	1.2	60.672	м ³ /1 скв	1.75	106.176	тонн/1 скв
		120	7280.624	м ³ /год	120	12741.092	тонн/год

Расчет объема отработанного бурового раствора производится по формуле:

$$V_{\text{обр}} = 1,2 \times V_{\text{скв}} \times K_1 + 0,5 \times V_{\text{ц}} \quad \text{где:}$$

$$V_{\text{ц}} = S \times H$$

$$V_{\text{ц}} = 0.2223 \quad 0.2223 \quad 0.785 \quad 480 \quad 18.620 \text{ м}^3$$

K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с РД 39-3-819-82 $K_1 = 1,052$);

$V_{\text{ц}}$ - объем циркуляционной системы буровой установки, м^3 ;

S - площадь скважины, с диаметром долота на последнем этапе бурения, м^2 ;

H - высота бурения, м.

Отработанный буровой раствор

Буровой раствор	$V_{\text{скв}}, \text{м}^3$	K_1	$V_{\text{ц}}, \text{м}^3$	$V_{\text{обр}}, \text{м}^3$	$\rho, \text{т/м}^3$	$V_{\text{обр}}, \text{т/год}$
	50.560	1.052	18.620	73.137	1.260	92.153
ИТОГО на 1 скважину:				73.137		92.153
ИТОГО в год:				120		11058.317

Расчет объема буровых сточных вод производится по формуле:

$$V_{\text{бсв}} = 0,25 \times V_{\text{обр}}$$

Расчет объема сброса ЗВ в буровых сточных водах производится по формуле:

$$M_{\text{бсв}} = V_{\text{бсв}} \times C_i \times 10^{-6}$$

Буровые сточные воды

Буровые сточные воды	$V_{\text{обр}}, \text{м}^3$	C_i	$V_{\text{бсв}}, \text{м}^3$	$M_{\text{бсв}}, \text{м}^3$	$\rho, \text{т/м}^3$	$V_{\text{обр}}, \text{т/год}$
	73.137	0.8	18.284	14.627	1.080	15.798
ИТОГО на 1 скважину:				14.627		15.798
ИТОГО:				120		1895.712

Отходов бурения ВСЕГО:

на 1 скв.	кол-во скважин	
214.126	120	25695.121 тонн/год

Отходы обратной промывки скважин - код отхода 01 05 06* - опасный отход

Расчет производим исходя из практики работы предприятия

Расчет на 1 скважину:

$$M_{\text{ООПС}} = \Pi_1 \times L \times \rho, \text{ кг}$$

Π_1 - количество песка в одном метре насосно-компрессорных труб, дм³;

L - общая длина насосно-компрессорных труб, м;

ρ - плотность замазученного песка, т/м³.

Π_1 , дм ³	L , м	ρ , т/м ³	$M_{\text{ООПС}}$, кг/скв	$M_{\text{ООПС}}$, т/скв
3.7	250	1.37	1267.25	1.26725

Расчет образования ООПС:

Год	Капитальный ремонт скважин, ед	Подземный ремонт скважин, ед	Всего скважин, ед	$M_{\text{ООПС}}$, т/скв	$M_{\text{ООПС}}$, тонн
2025	100	3575	3675	1.26725	4657.144
2026	100	3575	3675	1.26725	4657.144
2027	100	3575	3675	1.26725	4657.144

Нефтешламы - код отхода 01 05 05* - опасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,
Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расчет производится по формуле:

$$M = M_1 + M_2$$

M_1 - масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки и конструкции резервуара, кг;

M_2 - масса нефтепродукта в донных отложениях, кг;

$$M_1 = K \times S$$

K - коэффициент налипания нефтепродукта на металлическую поверхность, кг/м² ($K = 0,0608$ кг/м²);

S - площадь поверхности налипания, м²;

$$S = 2 \times \pi \times R \times H$$

R - радиус резервуара, м;

H - высота смоченной поверхности стенки резервуара, м.

$$M_2 = \pi \times R^2 \times H_{до} \times \rho \times 0,68$$

$H_{до}$ - средняя высота слоя донных отложений, м (принята по технологическим данным);

ρ - плотность нефтепродукта в донных отложениях, кг/м³;

0,68 - концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях

№ пп	Наименование резервуара	Кол-во резервуаров, шт	Vрез., м ³	R, м	H, м	H _{до} , м	ρ, кг/м ³	Доля конц. нефте-продуктов	K, кг/м ²	S, м ²	M ₁ , кг	M ₂ , кг	M, т/год
1	Технологический № 1	1	5000	11.4	15.46	1.1	1265	0.68	0.0608	1106.81	67.294	386128.2	386.195
2	Технологический № 2	1	5000	11.4	15.46	1.1	1265	0.68	0.0608	1106.81	67.294	386128.2	386.195
3	Технологический № 3	1	5000	11.4	15.39	1.1	1265	0.68	0.0608	1101.80	66.989	386128.2	386.195
4	Технологический № 4	1	5000	11.4	15.54	1.1	1265	0.68	0.0608	1112.54	67.642	386128.2	386.196
5	Технологический № 5	1	5000	11.4	15.54	1.1	1265	0.68	0.0608	1112.54	67.642	386128.2	386.196
6	Технологический № 6	1	5000	11.4	15.74	1.1	1265	0.68	0.0608	1126.86	68.513	386128.2	386.197
	Технологический № 6а	1	5000	11.4	15.74	1.1	1265	0.68	0.0608	1126.86	68.513	386128.2	386.197
7	Технологический № 7	1	5000	11.4	15.74	1.1	1265	0.68	0.0608	1126.86	68.513	386128.2	386.197
8	Технологический № 8	1	5000	11.4	15.53	1.1	1265	0.68	0.0608	1111.82	67.599	386128.2	386.196
9	Технологический № 9	1	5000	11.4	15.54	1.1	1265	0.68	0.0608	1112.54	67.642	386128.2	386.196
10	Технологический № 10	1	5000	11.4	15.52	1.1	1265	0.68	0.0608	1111.11	67.555	386128.2	386.196
11	Технологический № 11	1	5000	11.4	15.52	1.1	1265	0.68	0.0608	1111.11	67.555	386128.2	386.196
12	Товарный № 1	1	10000	14.25	19.009	1.1	1265	0.68	0.0608	1701.12	103.428	603325.2	603.429

13	Товарный № 5	1	10000	14.25	19.1	1.1	1265	0.68	0.0608	1709.26	103.923	603325.2	603.429
14	Товарный № 7	1	10000	17.12	12.7	1.1	1265	0.68	0.0608	1365.42	83.018	870821.8	870.905
15	Товарный № 8	1	10000	17.12	12.89	1.1	1265	0.68	0.0608	1385.85	84.260	870821.8	870.906
16	Горизонтальные отстойники ОГ-200	16	200	1.712	4.5	1	1265	0.68	0.0608	48.38	2.942	7916.562	126.712
17	Отстойник технологических вод	1	684	6	1.25	1	1265	0.68	0.0608	47.10	2.864	97237.01	97.240
18	Шламонакопитель	1	684	6	1.25	0.3	1265	0.68	0.0608	47.10	2.864	29171.1	29.174
19	Шламонакопитель УПС-ДНС	1	630	3	1.25	0.3	1265	0.68	0.0608	23.55	1.432	7292.776	7.294
ИТОГО:												7843.439	

Шлам установки опреснения пластовой воды - код отхода 05 01 09* - опасный отход

Согласно Технологическому регламенту опреснительной установки

№ пп	Наименование материала	Р, тонн/сут
1	Шлам установки опреснения пластовой воды	24882.0
ИТОГО:		24882

 данные можно изменять

Упаковка, загрязненная химреагентами - код отхода 15 01 10* - опасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,

Приказ МОСР РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО

Расчет производится по формуле:

$$P = \sum (Q_i / M_i \times m_i) \times 10^{-3}$$

P - масса отходов упаковки, содержащей остатки или загрязненной опасными веществами, т/год;

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.

Металлическая упаковка (бочки), загрязненная химреагентами

№ пп	Наименование материала	Q _i , кг	M _i , кг	m _i , кг	P, тонн/год
1	Деземulgатор "Ikhlas-1"	104680	187	20	11.196
2	Деземulgатор Рандем2208	372574	187	20	39.847
3	Деземulgатор "Рауан-2047"	64850	187	20	6.936
4	Триэтиленгликоль ТЭГ, 90.0%	17530	187	20	1.875
5	Антифриз	16172	200	20	1.617
ИТОГО:					61.471

Пластиковая упаковка (бочки, кубы), загрязненная химреагентами

№ пп	Наименование материала	Q _i , кг	M _i , кг	m _i , кг	P, тонн/год
1	Пенообразователь синтетический	188000	187	8	8.0428
3	Ингибитор коррозии	869480	187	8	37.1970
ИТОГО:					45.2398

Полипропиленовая упаковка (мешки), загрязненная химреагентами

№ пп	Наименование материала	Q _i , кг	M _i , кг	m _i , кг	P, тонн/год
1	Катионит	224000	20	1	11.2000
2	Кальций хлористый	611000	1000	1.3	0.7943
3	Барит	340000	1000	1.3	0.4420
4	Волокно целлюлозное	210000	1000	1.3	0.2730
5	Сода каустическая	19250	25	1	0.7700
ИТОГО:					13.4793

Бумажная упаковка (мешки), загрязненная химреагентами

№ пп	Наименование материала	Q _i , кг	M _i , кг	m _i , кг	P, тонн/год
1	Биополимер ксантал	99000	25	0.08	0.3168
2	КвикСеал	115355	18.1	0.06	0.3824
ИТОГО:					0.6992

ВСЕГО упаковка, загрязненная химреагентами	120.889
--	---------

	данные можно изменять
	данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Просроченные и отработанные химреактивы - код отхода 16 05 07* - опасный отход

По данным предприятия

№ пп	Наименование материала	Р, тонн/год
1	Просроченные и отработанные химреактивы	71.000
ИТОГО:		71.000

данные можно изменять

Использованная полиэтиленовая пленка (нефтезагрязненная) - код отхода 17 06 03* - опасный отход

Согласно данным балансового прихода-расхода материалов

Расчет веса пленки производится по формуле:

$$M = V * \Pi * Д * 0,92 / 1000000,$$

где:

V – величина, определяемая высотой или плотностью в микронах;

Π – ширина пленки в мм;

Д – длина полотна, измеряемая в метрах;

0,92 – рассчитанный коэффициент.

Расчет веса 1 рулона пленки:

№ пп	Наименование материала	В, мкм	Π, мм	Д, м	Коэффициент	М, кг
1	Пленка полиэтиленовая	220	1500	300	0.820	81.18
ИТОГО:						81.18

Расчет веса 1 м² пленки

№ пп	Наименование материала	В, мкм	Π, мм	Д, м	Коэффициент	М, кг
1	Пленка полиэтиленовая	220	1500	0.3	0.820	0.08118
ИТОГО:						0.08118

Расход пленки на 1 скважину: 120 м²

Вес пленки на 1 скважину: 9.7416 кг 0.0097416 тонн

Расчет веса промаленного материала на 1 скважину

$$M_{\text{пм}} = Q * \rho * N * k_{\text{загр}}, \quad \text{где:}$$

$M_{\text{пм}}$ - количество образования отходов промасленных материалов, т/год;

Q - объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м³

ρ - плотность материала, используемого при засыпке, т/м³

N - количество проливов нефтепродукта

$k_{\text{загр}}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 ($k_{\text{загр}} = 1,34$)

№ пп	Наименование материала	Q, м ³	ρ , т/м ³	N	$k_{\text{загр}}$	M _{пм}
1	Промасленный материал (песок с нефтепродуктами)	0.018	1.35	3.3	1.34	0.106
ИТОГО:						0.106

Расчет образования отходов использованной полиэтиленовой пленки (нефтезагрязненной):

Год	Бурение скважин, ед	Ремонты скважин, ед.		Всего скважин, ед	Вес на одну скважину, тн		Количество отходов, тонн
		КРС	ПРС		пленки	промасленного материала	
2025	120	100	3575	3795	0.0097416	0.106	438.58
2026	120	100	3575	3795	0.0097416	0.106	438.58
2027	120	100	3575	3795	0.0097416	0.106	438.58

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отходы масла - код отхода 13 02 08* - опасный отход**Отходы масла промышленного****Отходы масла компрессорного****Отходы масла машинного****Отходы масла турбинного****Отходы масла моторного****Отходы промышленного масла**

п. 2.6 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п
«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Расчет образования отходов промышленного масла производится по формуле:

$$M = V \times 0,9 \times 0,9 \times n, \text{ т/год, или } M = m \times 0,9 \times n, \text{ т/год}$$

M - отработанное промышленное масло, тонн в год

V - объем масла, залитого в гидравлические системы, м³;

m = V x 0,9 - масса масла залитого в гидравлические системы, т

n - периодичность замены масла

0,9 - коэффициент слива масла;

Наименование материала	Кол-во масла (годовой расход), л	V, м ³	Коэффициент слива масла	n, раз в год	m, тонн	M, тонн
Промышленное масло И-40	58485	58.485	0.9	1	52.637	47.373
ИТОГО:						47.373

Отходы компрессорного масла

Расчет образования отходов компрессорного масла производится по:

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», разработанные Научно-исследовательским центром по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1997г

Наименование материала	Кол-во масла (годовой расход), л	Удельный показатель образования, %	ρ, т/м ³	M, тонн
Масло компрессорное, синтетическое SAE	1412	55	0.915	0.711
Масло компрессорное, индекс вязкости 95	7295	55	0.915	3.671
Масло компрессорное KC-19	9345	55	0.915	4.703
Масло компрессорное Mobil Rarus VG100	2220	55	0.915	1.117
Масло компрессорное BITZER B 5.2	5998	55	0.915	3.018
Масло компрес. Atlas Copco 2901170100	6950	55	0.915	3.498
Масло: смазочное, газ.компр, PGS-100	9755	55	0.915	4.909
Масло компрессорное EAGLE-SYN68	3304	55	0.915	1.663
ИТОГО:				23.290

Отходы моторного масла

п. 2.6 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Расчет образования отходов моторного масла производится по формуле:

$$M = V \times 0,9 \times 0,9 \times n, \text{ т/год, или } M = m \times 0,9 \times n, \text{ т/год}$$

M - отработанное моторное масло, тонн в год

V - объем залитого масла, м³;

m = V x 0,9 - масса залитого масла, т

n - периодичность замены масла

0,9 - коэффициент слива масла;

Наименование материала	Кол-во масла (годовой расход), л	V, м ³	Коэффициент слива масла	n, раз в год	m, тонн	M, тонн
Масло моторное, 10W30	4496	4.496	0.9	1	4.046	3.642
Масло моторное, 15W-40 Fastroil ForceF	16256	16.256	0.9	1	14.630	13.167
Масло моторное M10Г2К	13708	13.708	0.9	1	12.337	11.103
Масло мотор. унив. 15W-40 API CH-4/CG-4	28000	28	0.9	1	25.200	22.680
Масло мотор. унив. SAE10W-40 SM	12600	12.6	0.9	1	11.340	10.206
Масло мотор. унив. SAE 20W-40 CH-4	270	0.27	0.9	1	0.243	0.219
Масло мотор. унив. SAE10W-40 CI-4	1814	1.814	0.9	1	1.633	1.469
Масло мотор. п/синт. SAE10W40 API CI4/SL	520	0.52	0.9	1	0.468	0.421
ИТОГО:						62.908

Отходы машинного масла

п. 2.6 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Расчет образования отходов моторного масла производится по формуле:

$$M = V \times 0,9 \times 0,9 \times n, \text{ т/год, или } M = m \times 0,9 \times n, \text{ т/год}$$

M - отработанное машинное масло, тонн в год

V - объем залитого масла, м³;

m = V x 0,9 - масса залитого масла, т

n - периодичность замены масла

0,9 - коэффициент слива масла;

Наименование материала	Кол-во масла (годовой расход), л	V, м ³	Коэффициент слива масла	n, раз в год	m, тонн	M, тонн
Масло машинное, И-20	15456	15.456	0.93	1	13.910	12.937
ИТОГО:						12.937

Отходы турбинного масла

Расчет образования отходов турбинного масла производится по:

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», разработанные Научно- исследовательским центром по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1997г

Наименование материала	Кол-во масла (годовой расход), л	ρ , т/м ³	Кол-во масла (годовой расход), т	Удельная масса сбора, (т/год)/т масла в системе	M, тонн
Масло турбинное, Regal Premium EP 32	12800	0.915	11.712	0.85	13.779
ИТОГО:					13.779

данные можно изменять
 данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отходы масла - код отхода 13 01 11* - опасный отход

Отходы масла гидравлического

Расчет образования отходов гидравлического масла производится по:

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», разработанные Научно- исследовательским центром по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1997г

Наименование материала	Кол-во масла (годовой расход), л	ρ, т/м ³	Кол-во масла (годовой расход), т	Удельная масса сбора, (т/год)/т масла в системе	М, тонн
Масло гидравлическое	16578	0.915	15.16887	1.75	8.668
Масло гидравлическое, класс по ISO 3	19712	0.915	18.03648	1.75	10.307
ИТОГО:					18.974

- данные можно изменять
- данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отходы масла - код отхода 13 02 13* - опасный отход

Отходы масла трансмиссионного

Отходы трансмиссионного масла

Расчет образования отходов трансмиссионного масла производится по:

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», разработанные Научно- исследовательским центром по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1997г

Наименование материала	Кол-во масла (годовой расход), л	Удельный показатель образования, %	ρ, т/м ³	М, тонн
Масло трансмиссионное 1888 ATF	19444	13	0.95	2.401
Масло трансмиссионное. Addinol ATF D	17333	13	0.95	2.141
Масло трансмиссионное Texamatic 1888	1619.15	13	0.95	0.200
Масло трансмиссионное ATF 08888-02305	8220	13	0.95	1.015
Масло трансмиссионное, SAE 80W90	26548	13	0.95	3.279
ИТОГО:				9.036

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Упаковка, загрязненная ГСМ - код отхода 15 01 10* - опасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,

Приказ МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО

Расчет производится по формуле:

$$P = \sum (Q_i / M_i \times m_i) \times 10^{-3}$$

P - масса отходов упаковки, содержащей остатки или загрязненной опасными веществами, т/год;

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.

Металлическая упаковка, загрязненная ГСМ

Наименование материала	Q _i , л	M _i , л	Q _i , кг	M _i , кг	m _i , кг	P, тонн/год
Масло моторное, 10W30	4496	170	4113.84	155.55	20	0.534
Масло моторное 15W-40 Fastroil ForceF	11998	170	10978.17	155.55	20	1.426
Масло моторное M10Г2К	13708	170	12542.82	155.55	20	1.629
Масло мотор. унив. 15W-40 API CH-4/CG-4	28000	180	25620	164.7	20	3.142
Масло мотор. унив. SAE10W-40 SM	2600	170	2379	155.55	20	0.306
Масло мотор. унив. SAE 20W-40 CH-4	270	180	247.05	164.7	20	0.030
Масло мотор. унив. SAE10W-40 CI-4	1814	180	1659.81	164.7	20	0.204
Масло мотор. п/синт. SAE10W40 API CI4/SL	520	170	475.8	155.55	20	0.061
Масло трансмиссионное 1888 ATF	4400	180	4026	164.7	20	0.494
Масло трансмиссионное Texamatic 1888	615.15	180	562.86225	164.7	20	0.069
Масло трансмиссионное ATF 08888-02305	20	3.6	18.3	3.294	1.30	0.007

Масло: трансмиссионное, SAE 80W90	22400	170	20496	155.55	20.00	2.635
Масло гидравлическое	16578	170	15168.87	155.55	20	1.970
Масло гидравлическое, класс по ISO 3	9712	170	8886.48	155.55	20	1.154
Масло турбинное, Regal Premium EP 32	180	170	164.7	155.55	20	0.021
Индустриальное масло И-40	8485	180	7763.775	164.7	20	0.943
Масло компрессорное, синтетическое SAE	412	180	376.98	164.7	20	0.046
Масло компрессорное, индекс вязкости 95	6365	180	5823.975	164.7	20	0.707
Масло компрессорное, индекс вязкости 95	900	45	823.5	41.175	4.5	0.090
Масло компрессорное, индекс вязкости 95	30	3.6	27.45	3.294	1.30	0.011
Масло компрессорное KC-19	45	3.6	41.175	3.294	1.30	0.016
Масло компрессорное Mobil Rarus VG100	20	3.6	18.3	3.294	1.30	0.007
Масло компрес. Atlas Copco 2901170100	50	45	45.75	41.175	5	0.005
Масло: смазочное, газ.компр, PGS-100	9755	170	8925.825	155.55	20	1.148
Масло машинное, И-20	1456	180	1332.24	164.7	20	0.163
Масло: турбинное, Regal Premium EP 32	180	19	164.7	17.385	2.2	0.021
Смазка Литол 24			2930	180	20.2	0.329
Смазка: пластичная, Shell Gadus S2 V1			180	180	21.2	0.021
Смазка резьбовая, TF15			1190	170	20	0.140
Смазка: резьбовая, 10000 PSI, -18°/150°			2171	10	0.3	0.065
Смазка: резьбовая, 10000 PSI, -18°/370°			262	10	0.3	0.008
Смазка: ЦИАТИМ-221			97.8	0.8	0.1	0.012
ИТОГО:						3.589

Пластиковая упаковка, загрязненная ГСМ

Наименование материала	Q _i , л	M _i , л	Q _i , кг	M _i , кг	m _i , кг	P, тонн/год
Смазка WD-40			108	5	0.21	0.0045
Смазка морозостойкая, Циатим 201			17	10	1.21	0.0021
Смазка резьбовая, TF15			645	15	2.21	0.0950
Масло моторное 15W-40 Fastroil ForceF	21	3	19.215	2.745	0.14	0.001
Масло моторное 15W-40 Fastroil ForceF	475	5	434.625	4.575	0.6	0.057
Масло моторное 15W-40 Fastroil ForceF	1450	25	1326.75	22.875	3.1	0.180
Масло моторное 15W-40 Fastroil ForceF	2310	30	2113.65	27.45	3.7	0.285
Масло трансмиссионное, SAE 80W90	1085	5	992.775	4.575	0.6	0.130
Масло трансмиссионное, SAE 80W90	63	3	57.645	2.745	0.14	0.003
Масло трансмиссионное 1888 ATF	44	2	40.26	1.83	0.09	0.002
Масло трансмиссионное. Addinol ATF D	335	5	306.525	4.575	0.6	0.040
Масло компрессорное, BITZER	9	3	8.235	2.745	0.14	0.000
Масло компрессорное, EAGLE- SYN68	304	19	278.16	17.385	2.5	0.040
Масло моторное универсальное SAE5W40	1464	4	1339.56	3.66	0.5	0.183
ИТОГО:						1.0230

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Упаковка, загрязненная ЛКМ - код отхода 15 01 10* - опасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,

Приказ МОСР РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО

Расчет производится по формуле:

$$P = \sum (Q_i / M_i \times m_i \times \alpha) \times 10^{-3}$$

P - масса отходов упаковки, содержащей остатки или загрязненной опасными веществами, т/год;

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.

α - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_i

Металлическая упаковка, загрязненная ЛКМ

Наименование материала	Q _i , кг	M _i , кг	m _i , кг	α	P, тонн/год
Краска эмалевая, алкидная	46984	2	0.9	0.05	1.057
Краска масляная	28619	2	0.9	0.05	0.644
Автомобильная краска	835	1	1.5	0.05	0.063
Пудра алюминиевая, серебрянка, ПАП-1	973	27.7	5	0.05	0.009
ИТОГО:					1.772

Пластиковая упаковка, загрязненная ЛКМ

Наименование материала	Q _i , кг	M _i , кг	m _i , кг	α	P, тонн/год
Краска фасадная, акриловая	16762	5	1.15	0.05	0.193
Краска: вододисперсионная	7619	10	1.104	0.05	0.042
Краска: вододисперсионная	12535	3	0.9	0.05	0.18803
ИТОГО:					0.423

ВСЕГО упаковка, загрязненная ЛКМ	2.195
----------------------------------	-------

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Промасленная ветошь - код отхода 15 02 02* - опасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,
Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расчет производится по формуле:

$$H = Mo + M + B$$

H - объем образования ветоши промасленной, т/год;

Mo - фактический расход ткани (по данным расхода предприятия), кг

M - норматив содержания в ветоши масел (0,12 x Mo);

B - норматив содержания в ветоши влаги (0,15 x Mo)

Наименование материала	Всего, метров	Вес 1 м, кг	Mo, кг	M	B	H, тонн/год
Ветошь протирочная	16210.3	0.378	6127.4934	735.299208	919.12401	7.782
Салфетка техническая, обтирочная	22500	0.378	8505	1020.6	1275.75	10.801
ИТОГО:						18.583

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы - код отхода 20 01 21* - опасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,
Приказ МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расчет производится по формуле:

$$N = n \times m \times T / T_p \times 10^{-6}, \text{ т/год или } N = n \times T / T_p, \text{ шт. /год, где:}$$

n - количество ламп данного типа;

m - масса лампы данного типа, г;

T - годовой фонд времени работы лампы, часов в год;

T_p - ресурс времени работы ламп.

Наименование лампы	n, шт	m, гр	T _p , час	T, часов в год	N, тонн/год	N, шт/год
Лампа люминесцентная E27, 20Вт (ПСХВ)	29	13	12000	4015	0.00013	10
Лампа люминесцентная E27, 60Вт (ПСХВ)	850	450	12000	4015	0.12798	284
Лампа люминесцентная E27, 5Вт (ПСХВ)	500	100	12000	4015	0.01673	167
Лампа люминесцентная E27, 17Вт (ПСХВ)	200	160	12000	4015	0.01071	67
Лампа люминесцентная E27, 25Вт (ПСХВ)	3659	200	12000	4015	0.24485	1224
Лампа люминесцентная E27, 25Вт (ВЗГ)	2500	200	12000	4015	0.16729	836
Лампа люминесцентная E27, 50Вт (ВЗГ)	2200	400	12000	4015	0.29443	736
Лампа люминесцентная E27, 105Вт (ВЗГ)	960	600	12000	4015	0.19272	321
Лампа люминесцентная E40, 220Вт	125	200	5000	4015	0.02008	100
Лампа люминесцентная ЛД-80, 80Вт	60	450	12000	4015	0.00903	20
Лампа люминесцентная , G13, 20Вт	192	64	12000	4015	0.00411	64
Лампа люминесцентная E27, 40Вт	3223	40	7000	4015	0.07394	1849
Лампа люминесцентная , G13, 10Вт	40	64	7000	4015	0.00147	23
Лампа флуоресцентная 34Вт, L48	20	172	13000	4015	0.00106	6
Лампа энергосберегающая 105Вт (РКУ)	1100	219	13000	4015	0.07440	340
Лампа энергосберегающая 50Вт (РКУ)	950	274	13000	4015	0.08039	293
Лампа ДРЛ-400	47	274	13000	4015	0.00398	15
Линейный люминесцентный потолочный осветительный прибор 4x20 (20Вт)	3600	170	13000	4015	0.18901	1112
Линейный люминесцентный потолочный осветительный прибор 4x20 (40Вт)	9000	320	13000	4015	0.88948	2780
Светильник: люминесцентный, 2x40Вт Т8 (1240 шт по 2 лампы в каждом)	2480	64	12000	4015	0.05311	830
Пржектор: галогеновый, 150W	10	14	1500	4015	0.00037	27
ИТОГО:					2.455	11104

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отработанные фильтры - код отхода 16 01 07* - опасный отход

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО

Расчет производится по формуле:

$$M_{\phi} = (P_n / H_n) \times M_{1\phi}$$

M_{ϕ} - общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, тонн

P_n - общий пробег автотранспорта по предприятию за год, км

H_n - нормативный пробег для замены фильтра, км

$M_{1\phi}$ - масса фильра в тоннах

Наименование	P_n , км	H_n , км	$M_{1\phi}$, тн	M_{ϕ} , тн
топливные фильтры				
Легковые	632888	10000	0.0009	0.05696
Автобусы	4761472	9500	0.0009	0.45109
Грузовые	5793856	9000	0.0009	0.57939
Спецтехника	2936780	9000	0.0009	0.29368
Всего:				1.38111
масляные фильтры				
Легковые	632888	10000	0.0003	0.01899
Автобусы	4761472	9500	0.001	0.50121
Грузовые	5793856	9000	0.0005	0.32188
Спецтехника	2936780	9000	0.001	0.32631
Всего:				1.16838
воздушные фильтры				
Легковые	632888	10000	0.00095	0.06012
Автобусы	4761472	9500	0.00095	0.47615
Грузовые	5793856	9000	0.00095	0.61157
Спецтехника	2936780	9000	0.00095	0.30999
Всего:				1.45784
ИТОГО:				4.007

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отработанные аккумуляторы - код отхода 16 06 01* - опасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,
Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расчет производится по формуле:

$$N = \sum p_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / T, \text{ тн/год} \quad \text{где:}$$

N - образование отработанных аккумуляторов, т/год

p_i - число аккумуляторов для группы i -го автотранспорта:

m_i - средняя масса аккумулятора;

α - коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита, доли от ед.;

T - срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта);

Наименование марки аккумулятора	p_i , шт	m_i , кг	α	T , года	N , т/год
6СТ-55/60	7	15.3	1.25	3	0.05149
6СТ-75	320	19	1.25	3	2.92308
6СТ-90	140	23.1	1.25	3	1.55481
6СТ-95	20	23.5	1.25	3	0.22596
6СТ-100	20	24.4	1.25	3	0.23462
6СТ-120	6	25.9	1.25	3	0.07471
6СТ-140	40	31.5	1.25	3	0.60577
6СТ-165	10	39.1	1.25	3	0.18798
6СТ-190	620	49.1	1.25	3	14.63558
6СТ-230	12	61.8	1.25	3	0.35654
			1.25	3	0.00000
ИТОГО:					20.85053

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Металлолом - код отхода 17 04 07 - неопасный отход

Расчет образования металлолома при ремонте автотранспорта:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,
Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расчет производится по формуле:

$$N = n \times \alpha \times M, \text{ тонн в год}$$

N - образование металлолома от ремонта автотранспорта, т/год

α – α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта α = 0,016, для грузового транспорта α = 0,016, для спец. транспорта α = 0,0174);

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M = 1,33, для грузового транспорта M = 4,74, для спец. транспорта M = 11,6).

Наименование	п, шт	М, т	α	N, т/год
Легковые	45	1.33	0.016	0.95760
Грузовые	61	4.74	0.016	4.62624
Спецтехника	4	11.6	0.0174	0.80736
Всего от ремонта автомобилей:				6.39120

По данным предприятия

№ пп	Наименование материала	P, тонн/год
1	Металлолом	5509.109
ИТОГО металлолома в год:		5515.500

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Стружка металлическая - код отхода 12 01 01 - неопасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,
Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расчет производится по формуле:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год} \quad \text{где}$$

N - образование стружки металлической, т/год

M - расход металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, 0,04.

Наименование станка	Кол-во единиц	M, т/год	α	N, т/год
Заточной станок	4	120	0.04	4.80
Станок переносной УПЧ-1-1	1	7.5	0.04	0.30
Точильно-шлифовальный станок	1	15	0.04	0.60
Круглошлифовальный станок	2	7.515	0.04	0.30
Сверлильный станок	6	105.03	0.04	4.20
Сверлильный станок Westword	1	45	0.04	1.80
Заточной станок Makita	1	45	0.04	1.80
Токарный станок	8	67.5	0.04	2.70
Фрезерный станок	1	7.5	0.04	0.30
Строгальный станок	1	4.5	0.04	0.18
Отрезной станок	2	6	0.04	0.24
Точильный станок	1	0.03	0.04	0.0012
ИТОГО:				17.223

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отходы катионита - код отхода 19 09 05 - неопасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,
Приказ МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расчет производится по формуле:

$$N = V \times \rho \times n / P, \text{ т/год} \quad \text{где}$$

N - образование отхода катионита, т/год

V - объем загрузки ионитового фильтра, м³

ρ - плотность катионита в рабочем (выгруженном) состоянии, т/м³

n - число ионитовых фильтров, в которых полностью сменяется загрузка в конкретном году;

P - периодичность полной смены ионообменного материала - 5,5

Наименование	V, м ³	ρ, т/м ³	n, шт	P	N, т/год
Натрий-катионитовые фильтры (из расчета по 3 шт на 1 парогенераторную установку)	8	0.75	32	5.5	34.91
ИТОГО:					34.91

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Иловый осадок КОС - код отхода 19 08 16 - неопасный отход

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 год

Расчет производится по формуле:

$$N = Q \times V \times T \times \rho / 100, \text{ т/год}$$

N - количество илового осадка, т/год;

V - объем осадка от суточного объема сточных вод, %;

ρ - плотность илового осадка, т/м³;

Q - расход сточных вод, м³ в сутки;

T - количество рабочих суток в год;

Наименование	Q, м3/сут	V, %	T, сут	ρ, т/м ³	N, т/год
КОС-1	450	0.0915	365	0.7	105.20
КОС-2	100	0.0915	365	0.7	23.38
ИТОГО:					128.58
ИТОГО сухого:				0.78	100.29

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отходы резинотехнических изделий и паронита - код отхода 19 12 04 - неопасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,
Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расчет образования отходов РТИ производится с использованием данных о приходе и расходе материалов:

Расчет образования отхода паронита определяется с учетом потерь паронита при изготовлении (вырезке) прокладок (принимается в количестве 10% от массы поступившего паронита) и количества старых (заменяемых) прокладок (принимается по факту или в соответствии с нормами расхода материалов).

Наименование	Ед.изм	Расход	%	N, т/год
Шланги	м	920.602		0.78
Ремни	шт	6228		8.85
Прокладки	шт	2229		0.10
Мажеты	шт	3753		0.15
Паронит	кг	4255.769	10	0.43
ИТОГО:				10.30

- данные мож данные можно изменять
- данные не м данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отработанная техническая соль - код отхода 19 09 03 - неопасный отход

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»,
Приказ МО ОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расчет образования отхода определяется с учетом нормы образования потерь
(принимается в количестве 4% от массы использованной соли). Количество используемой соли
принимается по факту или в соответствии с нормами расхода материалов.

Наименование	Ед.изм	Расход	%	N, т/год
Техническая соль	тн	4172.61	4	166.90
ИТОГО:				166.90

	данные можно изменять
	данные не менять в ячейке введена расчетная формула

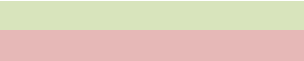
Отходы стекловаты - код отхода 10 11 03 - неопасный отход

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 год

Расчет образования отхода определяется с учетом нормы образования потерь стекловаты - 0,287 тонн на 1 тонну используемого материала

Отходы стекловаты

Наименование	Ед.изм	Расход	ρ, кг/м ³	Удельный расход, т/тонну	N, т/год
Маты высокотемпературные MBT-1200	м ³	445	130	0.287	16.60
Маты минераловатные прошивные, 2М100	м ³	64.512	110	0.287	2.04
Маты теплоизоляционные, URSA M-15	м ³	373.32	15	0.287	1.61
Маты МП-75, 2000х1000х60мм	м ³	11.04	70	0.287	0.22
Маты энергетические, МТПЭ-1-100	м ³	1.2	110	0.287	0.04
Маты теплоизоляционные	м ³	4.18	15	0.287	0.02
ИТОГО:					20.52



данные можно изменять
данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Пластиковые отходы - код отхода 07 02 13 - неопасный отход

Отходы ПЭТ-тары - код отхода 07 02 13 - неопасный отход

Расчет образования отхода ПЭТ-тары определяется с использованием данных о расходе воды питьевой в течение года

Наименование	Ед.изм	Расход	Кол-во тары, шт	Вес тары, тн	N, т/год
Вода питьевая 19 л	л	3584	189	0.000745	0.14
Вода питьевая 0,5 л	бут.	977	977	0.000028	0.03
Вода питьевая 0,5 л	л	14932	29864	0.000028	0.84
Вода питьевая 5 л	л	70595	14119	0.0002	2.82
ИТОГО:					3.69

Объем образования различного вида пластика и полиэтилена определяется по фактическому образованию.

№ пп	Наименование	N, т/год
1	Пластиковые отходы	22.3
ИТОГО:		22.31

ВСЕГО	26.00
-------	-------

Древесные отходы - код отхода 03 01 05 - неопасный отход

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 год

Расчет образования отхода определяется с учетом нормы образования потерь

Наименование	Ед.изм	Расход	ρ, кг/м³/ в 1 м² - кг для ДСП	%	N, т/год
Доска обрезная					
Опилки	м³	4620.194	500	2	46.20
Стружка	м³	4720.194	500	1.5	35.40
Кусковые отходы	м³	4720.194	500	5	118.00
Плита ДСП					
Опилки	м²	875.646	11.5	5	0.50
Обрезки	м²	875.646	11.5	10	1.01
Фанера листовая 10 мм					
Опилки	м²	280.61	7.1	0.5	0.01
Обрезки	м²	280.61	7.1	10	0.20
Фанера листовая 18 мм					
Опилки	м²	165	12.7	0.5	0.01
Обрезки	м²	165	12.7	10	0.21
Фанера листовая 5 мм					
Опилки	м²	20	1.9	0.5	0.0002
Обрезки	м²	20	1.9	10	0.0038
ИТОГО:					201.55

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Пыль древесная - код отхода 03 01 99 - неопасный отход

РНД 211.2.02.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности", Астана, 2004

Валовое количество древесной пыли, образующееся от одной единицы оборудования, при обработке древесины определяется по формуле:

Для оборудованных системой местных отсосов источников выделения, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам:

валовый выброс:

$$M_{\text{выб}} = (K_{\text{эф}} \times Q \times T \times 3600) / 10^6 \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$M_{\text{год}}$ - количество пыли, поступающей в атмосферу;

$K_{\text{эф}}$ - коэффициент эффективности местных отсосов (принимается по данным предприятия);

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с (приложение 1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч.

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

уловленная пыль:

$$N = M_{\text{отх}} - M_{\text{выб}}$$

N - количество уловленной пыли, т/год;

$M_{\text{отх}}$ - количество отходящей пыли до очистного сооружения, т/год;

$M_{\text{выб}}$ - количество выброшенной пыли в атмосферу после очистного сооружения, т/год.

Наименование станка	T, час/год	Q, г/с	M _{отх} , т/год	K _{эф}	η	M _{выб} , т/год	N, т/год
Станок поперечной распиловки	1200	2.08	8.9856	0.9	0.9	0.808704	8.18
Циркулярная пила	1200	1.39	6.0048	0.9	0.9	0.540432	5.46
Фуговальный станок	900	1	3.24	0.9	0.9	0.2916	2.95
Фрезерный станок	900	1.33	4.3092	0.9	0.9	0.387828	3.92
Сверлильный станок	1200	0.69	2.9808	0.9	0.9	0.268272	2.71
Рейсмусовый станок СР-10	900	0.81	2.6244	0.9	0.9	0.236196	2.39
Строгальный станок DSV C	1200	1	4.32	0.9	0.9	0.3888	3.93
ИТОГО:							29.54

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отходы картона и макулатуры - код отхода 20 01 01 - неопасный отход

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 год

Расчет образования отхода определяется с учетом удельной нормы образования
для документации делопроизводства берется 100% 1 раз в 5 лет

Наименование	Расход бумажных изделий, кг/год	Периодичность уничтожения, раз/лет	Удельный норматив, %	N, т/год
Бумага для притера, заметок, стикеры	16993.71	5	100	3.40
Книги учета, журналы, ежедневники, блокноты, тетради	945.238	5	100	0.19
Скоросшиватели, конверты, обложки картонные	352.284	5	100	0.07
ИТОГО:				3.658

- данные можно изменять
- данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Списанное электрическое и электронное оборудование (отработанная оргтехника)

- код отхода 20 01 36 неопасный отход

Расчет образования отходов оргтехники производится с использованием данных о приходе и расходе материалов:

Наименование	Расход, шт	Вес, кг	N, т/год
Системный блок	169	20	3.38
Монитор	216	28	6.05
Клавиатура	547	0.35	0.19
Мышь	905	0.09	0.08
ИТОГО:			9.70

Расчет образования отходов отработанных картриджей производится по Методике МРО-10-01 Отходы при эксплуатации офисной техники. Санкт-Петербург, 2004 г.

Количество образующихся использованных картриджей (масса) рассчитывается по формуле:

$$M_k = \Sigma m \times 0,000001 \times k \times n / r, \text{ тонн в год}$$

m - вес использованного картриджа, г;

k - количество листов в пачке бумаги (500);

n - количество использованных пачек бумаги, шт.;

r - ресурс картриджа, листов на одну заправку

Наименование принтера	m, гр	r	n, шт	k, шт	Mк, т/год
HP LaserJet 5L / 6L	630	2500	360	500	0.05
HP LaserJet 5P / 6P	740	4000	477	500	0.04
HP LaserJet 5	1220	6800	1267	500	0.11
HP LaserJet 5Si	2315	15000	3800	500	0.29
HP LaserJet 4V	1710	8100	1324	500	0.14
HP LaserJet 4 / 4 Plus	1220	6800	2500	500	0.22
HP LaserJet 4L / 4P	740	3350	680	500	0.08
HP LaserJet IIISi / 4Si	1710	10250	2130	500	0.18
HP LaserJet II / IID /III / IIID	1130	4000	2963	500	0.42
HP LaserJet IIP / IIP+ / IIIP	820	3500	250	500	0.03
HP LaserJet 2686A /2686D	1320	3000	982	500	0.22
HP LaserJet 1100	594	2500	316	500	0.04
HP LaserJet 2100	925	5000	689	500	0.06

HP LaserJet 5000	1450	10000	2600	500	0.19
HP LaserJet 8000/8100	2200	20000	3410	500	0.19
HP LaserJet 1010/1012/1015	585	2000	452	500	0.07
HP LaserJet 3300	743	2500	368	500	0.05
HP LaserJet 1200/1000	615	2500	293	500	0.04
HP LaserJet 2100	900	5000	231	500	0.02
HP LaserJet 4000 (C8061A)	1105	6000	110	500	0.01
HP LaserJet 4000 (C8061X)	1110	10000	124	500	0.01
HP LaserJet 9000	2700	30000	1200	500	0.05
ИТОГО:					2.50

ВСЕГО отработанная оргтехника	12.20
--------------------------------------	--------------

Машины и оборудование общего назначения, утратившие потребительское свойство (насосы, электродвигатели) - код отхода 20

01 36 неопасный отход

Наименование	Расход, шт	Вес, кг	N, т/год
Электродвигатель: 1LA4 4544AN60Z, Sigma	1	105	0.11
Электродвигатель: мощностью 22кВт	6	147	0.88
Электродвигатель: 18.5кВт, 970 об/мин	10	132	1.32
Электродвигатель: 380/660В, 1,1 кВт...	5	16	0.08
Электродвигатель: отопления, P/N MM852	1	5.7	0.01
Электродвигатель: мощностью 1.1кВт	2	16	0.03
Электродвигатель: 7,5 кВт, 3000 об/мин	3	40	0.12
Электродвигатель: 380/660В, 1,50 кВт...	1	25	0.03
Электродвигатель: 22 кВт, 1460 об/мин	30	128	3.84
Электродвигатель: 45 кВт, 2940 об/мин	2	225	0.45
Электродвигатель: 0,75 кВт, 1500 об/мин	4	16	0.06
Электродвигатель: 18,5 кВт, 1500 об/мин	45	200	9.00
Электродвигатель: асинхронный, 22 кВт	15	166	2.49
Электродвигатель: 55 кВт, 1475 об/мин	1	520	0.52
Электродвигатель: асинхронный, 18.5 кВт	5	176	0.88
Электродвигатель: 110 кВа, 1485 об/мин	1	1045	1.05
Электродвигатель: асинхронный, 1.1 кВт	3	17	0.05
Электродвигатель: асинхронный, 2,2 кВт	1	19.1	0.02

Электродвигатель ВА200М2 37/3000	2	345	0.69
Электродвигатель: 7,5 кВт 1000 об/мин	5	145	0.73
Электродвигатель: 22 кВт, 1485 об/мин	2	129.9	0.26
Электродвигатель: 450кВт, 3000об./мин	3	2050	6.15
Электродвигатель: 110кВт/1500об/мин	1	638	0.64
Электродвигатель: 1.5 кВт,1440 об/мин	4	18.6	0.07
Насос плунжерный, 44 мм, API: 20-175	363	60	21.78
Насос плунжерный, 57 мм, API: 25-225	366	60	21.96
Насос: центробежный, не менее 90 м3/ч	4	67	0.27
Насос: НШ-100А3-Л АК-60.130.00.000	1	17	0.02
Насос шестереночный НШ-10Б-3Л	4	2.4	0.01
Насос НШ 50. 50У-3-Л п/н 260251207	3	8	0.02
Насос: водяной, 50 л/мин, 42 м, 22 л	15	5.9	0.09
Насос: электрический топливный, 4132А018	1	1	0.0010
Насос: автоматический, JSWm/1AX-24CL	11	10.6	0.12
Насос СМ 150-125-315/4 У4	2	320	0.64
Насос: центробежный, Calpeda NM 32/20C/A	2	49	0.10
Насос: фекальный, 1450 об/мин., 37кВт	1	125	0.13
Насос: опорожнения бочек	2	2.9	0.01
Насос: топлив, 1 Е 2439349, Ranger 250	2	1.8	0.0036
Насос гидравлический для противовыбросов	2	3700	7.40
Насос НШ-50	1	7.1	0.01
Насос: масляный, Fireball 5:1, Graco oil	1	13	0.01
Насос: WILO HELIX V 1603-1/16/E/S/400-50	1	36.8	0.04
Насос: вихревой, Pedrollo PKSm 60	8	6.1	0.05
Насос: циркуляционный 32/80-180, 220В...	4	4.6	0.02
Насос: Viking, PMP-550, сист.нагр.компр	1	3.2	0.0032
			0.00
ИТОГО:			52.66

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Списанное оборудование (измерительные приборы); огнетушители, вышедшие из строя
- код отхода 16 02 14 - неопасный отход

Расчет образования отходов производится с использованием данных о приходе и расходе материалов:

Списанное оборудование (измерительные приборы)

Наименование	Расход, шт	Вес, кг	N, т/год
Газоанализаторы	237	0.193	0.05
Счетчики	299	0.3	0.09
Манометры	865	0.4	0.35
Расходомеры	19	51	0.97
ИТОГО:			1.45

Огнетушители, вышедшие из строя

Наименование	Расход, шт	Вес, кг	N, т/год
Огнетушитель порошковый ОП-10	384	14	5.38
Огнетушитель: порош, ОП-35(з)-	22		0.00
Огнетушитель: порошковый, ОП-5	343	6.6	2.26
Огнетушитель Порошковый ОП-8	24	11.4	0.27
Огнетушитель: порошковый, ОП-50	1	73	0.07
Огнетушитель: ОП-2	5	3.2	0.02
Огнетушитель: углекислотный, ОУ-7	89	20	1.78
ИТОГО:			9.78

данные можно изменять
 данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Шланги или рукава с нитяным каркасом, утратившие потребительские свойства -
код отхода 16 07 99 - неопасный отход

Расчет образования отходов производится с использованием данных о приходе и расходе материалов:
 согласно данным материального баланса

Наименование	Ед.изм	Расход	Вес единицы, кг	N, т/год
Рукав ПАР-2 (Х)-8-25-46-У	м	140	1.15	0.16
Рукав РВД-10-270-800-M22х1,5	шт	5	0.56	0.0028
Рукав РВД-10-270-3500-M22х1,5	шт	2	0.73	0.0015
Рукав РВД-10-270-4500-M22х1,5	шт	2	0.87	0.0017
Рукав: воздушный, ВН=6,35 мм, 150 PSI	м	40	2.2	0.09
Рукав: резиновый, с нитяной оплеткой	м	18	0.74	0.01
Рукав: пожарный, напорный, д=51мм	шт	52	4.5	0.23
ИТОГО:				0.50

	данные можно изменять
	данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Остатки (огарки) сварочных электродов - код отхода 12 01 13 - неопасный отход

п. 2.6 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Расчет образования отходов производится по формуле:

$$M_{\text{ост}} = M_{\text{факт}} \times \alpha, \text{ тонн в год}$$

$M_{\text{ост}}$ - количество образующихся огарков сварочных электродов, тонн в год

$M_{\text{факт}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода = 0,015 от массы электрода.

Наименование марки электрода	$M_{\text{факт}}$ кг/год	$M_{\text{факт}}$ тн/год	α	$M_{\text{ост}}$ тонн
Электрод сварочный алюминиевый 2 мм.	21000	21	0.015	0.315
Электрод: сварочный, диаметром 3 мм...	38200	38.2	0.015	0.573
Электрод: сварочный, УОНИ 13/55-4	67886	67.886	0.015	1.018
Электрод: Е-6010, 4,0мм	59293	59.293	0.015	0.889
Электрод: алюминиевый 2,5мм, длина 350мм	10	0.01	0.015	0.000
Электрод алюминиевый 3,2мм	2	0.002	0.015	0.000
Электрод: 2.5х300мм	198500	198.5	0.015	2.978
Электрод: сварочный, Ø 3.0мм.	173385	173.385	0.015	2.601
Электрод: сварочный, ОК 96.20 3.2х350	129500	129.5	0.015	1.943
ИТОГО:				10.317

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Абразивные круги отработанные - код отхода 12 01 21 - неопасный отход

п. 2.6 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п
«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Расчет образования отходов производится по формуле:

$$M_{\text{ост}} = n \times m, \text{ тонн в год}$$

$M_{\text{ост}}$ - количество образующихся отходов, тонн в год

n - количество использованных кругов в год, т/год;

m - масса остатка кругов, принимается 33% от общей массы.

Наименование	кол-во полученных кругов шт/год	вес 1 круга, кг	n, т/год	m, %	$M_{\text{ост}}$, тонн
Круг: абразивный, 1 400 X 40 X 203...	20	9.768	0.19536	33	0.064
Диск: абразивный, 180x2,5мм	30	0.146	0.00438	34	0.001
Диск: абразивный, 125x2.5x22мм	20	0.06	0.0012	35	0.000
Круг: отрезной диск, 125 x 22.23 x 2.5мм	194	0.061	0.011834	36	0.004
Круг: отрезной диск, 180x2.5x22.2мм	1289	0.13	0.16757	37	0.062
Круг: отрезной диск, 125 x 2.5 x 22.23мм	126	0.061	0.007686	38	0.003
Отрезной диск 180x1,6x22,23мм р/п В-1226	44	0.084	0.003696	39	0.001
Круг: отрезной диск, 355x3x25.4 мм	68	0.762	0.051816	40	0.021
Круг: отрезной диск, 42-125x3.0x22.23 мм	1000	0.034	0.034	41	0.014
Круг: отрезной диск, 355x3.0x25.4мм	30	0.615	0.01845	42	0.008
Круг: шлифовальный диск, 180x6.4x22.2мм	1085	0.345	0.374325	43	0.161
Круг: шлифовальный, ЗУБР 36604-120...	24	0.16	0.00384	44	0.002

Круг: шлифовальный диск, 125х6.4х22.23мм	1091	0.17	0.18547	45	0.083
Круг шлифовальный ПП 400х40х127мм	2	9.95	0.0199	46	0.009
Круг: шлифовальный диск, 400х40х203мм	3	9.5	0.0285	47	0.013
Круг: шлифовальный 1, 300х40х76 мм...	1	4.985	0.004985	48	0.002
ИТОГО:					0.450

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Битое стекло - код отхода 10 11 12 - неопасный отход

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», разработанные Научно – исследовательским центром по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1997г.

Расчет образования отходов боя стекла производится по формуле:

$$M = M_0 \times \delta \times \rho \times 0,12, \text{ тонн в год}$$

M - количество боя стекла, тонн;

M₀ - количество поступающего стекла в м²;

δ - толщина стекла в м;

ρ - плотность стекла = 2,5 т/м²;

0,12 - удельный норматив образования боя стекла

Расчет образования боя стекла от химической посуды рассчитывается по весу посуды

Наименование	M ₀ , м ²	δ, м	ρ, т/м ²	Удельный норматив	Кол-во, шт	Вес единицы, кг	M, тонн
Стекло: оконное, толщиной 4мм	990	0.004	2.5	0.12			1.188
Колба: со шлифом 29/32, объемом 250мл			2.5	0.12	53	0.139	0.007
Капельница: Страшейна, 2-50 ХС			2.5	0.12	6	0.057	0.00034
Пипетка: градуированная 1мл			2.5	0.12	10	0.15	0.002
Банка: стеклянная, цилиндрическая, 720мл			2.5	0.12	6880	0.33	2.270
ИТОГО:							3.468

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Защитная одежда (изношенная спецодежда), СИЗ - код отхода 15 02 03 - неопасный отход

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», разработанные Научно – исследовательским центром по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1997г.

Расчет образования отходов производится по формуле:

$$M = (Mi \times Ni \times K_{изн} \times K_{загр}) \times 10^{-3}, \text{ тонн в год}$$

M - образования изношенной спецодежды, тонн;

Mi - масса единицы изделия, кг;

Ni - количество вышедших из употребления изделий, шт.;

K_{изн} - коэффициент загрязненности одежды =1,10;

K_{загр} - коэффициент потери массы изделия в процессе эксплуатации = 0,8.

$$Ni = P / T, \text{ где}$$

P - количество изделий, находившихся в носке, шт.;

T - нормативный срок носки (среднее); Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 8 декабря 2015 года № 943.

Наименование спецодежды и СИЗ	P, шт	T, раз в год	N, шт	M, кг	K _{изн}	K _{загр}	M, тонн
Белье нательное зимнее	4	2	2	0.6	1.1	0.8	0.001
Белье: нательное летнее	4704	1	4704	0.25	1.1	0.8	1.035
Белье: нательное, 100% х/б	17	1	17	0.4	1.1	0.8	0.006
Ботинки зимние	6	1	6	0.6	1.1	0.8	0.003
Ботинки: зимние с подноском	330	1	330	1.023	1.1	0.8	0.297
Ботинки: зимние, М-137	1	1	1	1.6	1.1	0.8	0.001
Ботинки: летние, с подноском	4389	1	4389	1.037	1.1	0.8	4.005
Валенки	46	2	23	2.24	1.1	0.8	0.045
Жилет: сигнальный	5	1	5	0.15	1.1	0.8	0.001
Каска белая защитная	108	до износа		0.4	1.1	0.8	
Каска: защитная, белая, вентилируемая	1421	до износа		0.375	1.1	0.8	
Комбинезон БиПКРС арамид. зим.	338	2	169	1.29	1.1	0.8	0.192
Комбинезон БиПКРС арамид. лет.	615	1	615	0.7	1.1	0.8	0.379
Комбинезон нефт. смесовый деми.	172	1	172	1.75	1.1	0.8	0.265
Комбинезон нефт. смесовый зим.	119	2	59.5	4.71	1.1	0.8	0.247
Комбинезон нефт. смесовый лет.	127	1	127	1.3	1.1	0.8	0.145
Комбинезон, на теплой стёганн	12	2	6	6.4	1.1	0.8	0.034

Комбинезон: болотный, винитоловый	3	до износа		2.97	1.1	0.8	
Комбинезон: болотный, неопреновый	10	до износа		2.97	1.1	0.8	
Комбинезон: одноразовый, химостойкий	3087	1	3087	0.3	1.1	0.8	0.815
Костюм БиПКРС арамид. зим.	558	1	558	4.267	1.1	0.8	2.095
Костюм БиПКРС арамид. лет.	564	1	564	1.863	1.1	0.8	0.925
Костюм зимний для сварщика	1	2	0.5	5	1.1	0.8	0.002
Костюм зимний, темно-синий	56	2	28	2.5	1.1	0.8	0.062
Костюм летний	23	1	23	1.2	1.1	0.8	0.024
Костюм мужской (летний)	40	1	40	0.9	1.1	0.8	0.032
Костюм нефт. арамид. лет.	5	1	5	1.5	1.1	0.8	0.007
Костюм нефт. смесовый зим.	25	2	12.5	4.433	1.1	0.8	0.049
Костюм нефт. смесовый лет.	4	1	4	1.3	1.1	0.8	0.005
Костюм нефтяника арамид. лет.	211	1	211	1.5	1.1	0.8	0.279
Костюм нефтяника смесовый зим.	35	2	17.5	4.433	1.1	0.8	0.068
Костюм нефтяника смесовый лет.	49	1	49	1.3	1.1	0.8	0.056
Костюм огнестойкий (зимний)	2	2	1	1.7	1.1	0.8	0.001
Костюм свар. арамид. зим.	24	1	24	2.564	1.1	0.8	0.054
Костюм сварщика зимний	5	2	2.5	5	1.1	0.8	0.011
Костюм слесаря х/б лет.	3	1	3	0.8	1.1	0.8	0.002
Костюм: одноразовый ЗМ	510	1	510	0.14	1.1	0.8	0.063
Костюм: сварщика, летний	74	1	74	2	1.1	0.8	0.130
Костюм: термостойкий лет	5	1	5	1.5	1.1	0.8	0.007
Очки: защитные, прозрачные, поликарбо	6809	до износа		0.1	1.1	0.8	
Очки: защитные, темные, форма.сфериче	6337	до износа		0.025	1.1	0.8	
Перчатки диэлектрические	9	до износа		0.307	1.1	0.8	
Перчатки маслобензостойкие	1597	12	133.08	0.21	1.1	0.8	0.025
Перчатки стерильные хирургические	20	24	0.83	0.012	1.1	0.8	0.000
Перчатки трикотажные с ПВХ	36	24	1.5	0.036	1.1	0.8	0.000
Перчатки: диэлектрические, латексные	14	24	0.58	0.305	1.1	0.8	0.000
Перчатки: зимние, кожаные	17472	4	4368	0.125	1.1	0.8	0.480
Перчатки: зимние, цвет желто-синий	56	4	14	0.2	1.1	0.8	0.002
Перчатки: кожаные, рабочие	1202	12	100.17	0.125	1.1	0.8	0.011
Перчатки: кожаные, рабочие, летние	10197	12	849.75	0.125	1.1	0.8	0.093
Перчатки: латексные многоразовые	10	12	0.83	0.07	1.1	0.8	0.000
Перчатки: маслобензостойкие, летние.	4407	12	367.25	0.14	1.1	0.8	0.045
Перчатки: маслобензостойкие, ПВХ, Пламя	7858	12	654.83	0.132	1.1	0.8	0.076
Перчатки: маслобензостойкие, утепленные.	6389	12	532.42	0.165	1.1	0.8	0.077
Перчатки: сварочные защитные	41	12	3.42	0.36	1.1	0.8	0.001
Перчатки: сварщика, краги, усиленные	1615	1	1615	0.4	1.1	0.8	0.568

Перчатки: сварщика, краги, утепленные	715	1	715	0.35	1.1	0.8	0.220
Перчатки: темно-синие, защитные, нитрил	30416	12	2534.67	0.112	1.1	0.8	0.250
Перчатки: химстойкие	3455	12	287.92	0.058	1.1	0.8	0.015
Перчатки: хлопчатобумажные, покрытие.точ	134620	24	5609.17	0.05	1.1	0.8	0.247
Подшлемник: зимний	3332	1	3332	0.143	1.1	0.8	0.419
Подшлемник: летний, безразмерный	2449	1	2449	0.066	1.1	0.8	0.142
Подшлемник: летний, сварщика, безразмера	120	1	120	0.072	1.1	0.8	0.008
Подшлемник: сварщика, зимний	118	1	118	0.16	1.1	0.8	0.017
Сапоги кислотощелочестойкие	2	3	0.67	1.68	1.1	0.8	0.001
Сапоги: зимние, носок из металла	12	1	12	2.8	1.1	0.8	0.030
Сапоги: зимние, с подноском	2583	1	2583	2.8	1.1	0.8	6.365
Сапоги: летние	794	1	794	2.5	1.1	0.8	1.747
Сапоги: сварщика	32	1	32	1.95	1.1	0.8	0.055
Спецобувь: для уборщиц	7	1	7	0.5	1.1	0.8	0.003
Спецодежда зимняя	2107	2	1053.5	3.22	1.1	0.8	2.985
Спецодежда зимняя полукомбинезон	3	2	1.5	2.625	1.1	0.8	0.003
Спецодежда: для уборщиц	4	1	4	0.4	1.1	0.8	0.001
Спецодежда: зимняя	413	2	206.5	1.28	1.1	0.8	0.233
Спецодежда: летняя	4255	1	4255	1	1.1	0.8	3.744
Спецодежда: летняя для слесарей	6	1	6	1.2	1.1	0.8	0.006
Спецодежда: летняя куртка и брюки	2	1	2	1	1.1	0.8	0.002
Спецодежда: уборщиц, синий	7	1	7	0.4	1.1	0.8	0.002
Фартук: химзащитный синий	23	3	7.67	0.6	1.1	0.8	0.004
Халат: лабораторный	19	1	19	0.3	1.1	0.8	0.005
Халат: универсальный	16	1	16	0.3	1.1	0.8	0.004
Щиток: для защиты лица	220	до износа		0.275	1.1	0.8	
ИТОГО:							29.230

данные можно изменять
 данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Изделия текстильные, утратившие потребительские свойства (веревки, канаты, текстильные стропы)

- код отхода 20 01 11 - неопасный отход

Расчет образования отходов производится с использованием данных о приходе и расходе материалов:

Наименование	Ед. изм	Расход	Вес 1 ед, кг	N, т/год
Веревка: плетенная, Д=14мм, 24 прядей	шт	90	9	0.81
Веревка: капроновая, д=12 mm	м	200	0.087	0.02
Веревка: нейлоновая, 7мм	м	300	0.0467	0.01
Веревка: капроновая, д=16 mm	м	75	0.167	0.01
Канат: капроновый диаметр 12 мм	м	70	0.087	0.01
Канат льнопеньковый D-25 мм.	м	124	0.305	0.04
Канат капроновый диаметр 10 мм.	м	69	0.0588	0.00
Стропа: текстильная, 2-х слойный, 2 тн	шт	104	1.28	0.13
Стропа: текстильная, 2м х 70мм, 450кг	шт	20	1.4	0.03
Стропа: текстильная, 5м х 50мм, 4тн	шт	47	8	0.38
Стропа: текстильная, 2-х слойный, 3тн	шт	33	7.4	0.24
Стропа: текстильная, 2-х слойный, 4 тн	шт	45	4.2	0.19
Стропа: текстильная, 4-слойный, 3м, 4тн	шт	4	2.19	0.01
Строп текстильный, СТП-3 5,0/5000	шт	31	4.22	0.13
Стропа: текстильная, 4-слойный, 2м, 4тн	шт	2	7	0.01
Строп текстильный, 2т., длина 3,6 м.	шт	2	4.1	0.01
Строп текстильный, 3 тн, ширина 75 мм	шт	2	7.24	0.01
Строп текстильный, петлевой	шт	2	1.28	0.00
Строп: текстильный, СТП-3 8,0/5000	шт	4	3	0.01
ИТОГО:				2.06

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отработанные аккумуляторные батареи - код отхода 16 06 05 - неопасный отход

Расчет образования отходов производится с использованием данных о приходе и расходе материалов:

Наименование	Ед. изм	Расход	Вес 1 ед, кг	N, т/год
Батарея: аккумуляторная 18 А/ч, 12 В	шт	25	5.04	0.13
Батарея: аккумуляторная, APC Back	шт	90	6.32	0.57
Батарея: аккумуляторная, 12В, 7Ач,2.62кг	шт	100	2.62	0.26
Батарея: аккумуляторная, 12В, NP 7-12	шт	36	2.54	0.09
Батарея: аккумуляторная, GEB221	шт	4	0.3	0.00
Батарея: аккумуляторная, 12В, GS 1.2-12	шт	216	0.52	0.11
ИТОГО:				1.16

Лом фарфоровых изоляторов незагрязненный - код отхода 17 06 04 - неопасный отход

Расчет образования отходов производится с использованием данных о приходе и расходе материалов:

Наименование	Ед. изм	Расход	Вес 1 ед, кг	N, т/год
Изолятор: штыревой, высоковольт, ШФ-2	шт	200	3.3	0.66
Изолятор: ИПУ 10/630, переходн, прокл	шт	110	6.5	0.72
Изолятор ИПЗ-10 16-10-2 УХЛ1	шт	120	0.8	0.10
ИТОГО:				1.47

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отработанные автошины - код отхода 16 01 03 - неопасный отход

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», разработанные Научно – исследовательским центром по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО),

Расчет образования отходов производится по формуле:

$$N_{\text{от.ш.}} = 0,001 \times P_{\text{ср}} \times K \times k \times M / L, \text{ т/год}$$

$N_{\text{от.ш.}}$ - образования отработанных автошин, тонн;

$P_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины, тыс.км;

K - количество машин, шт;

k - количество шин, шт;

M - масса шин, кг;

L - нормативный пробег машины, тыс.км.

Наименование спецодежды и СИЗ	К, шт	k, шт	$P_{\text{ср}}$, тыс.км	L, тыс.км	M, кг	$N_{\text{от.ш.}}$
Легковая	10	4	632.888	120	17	3.586
Автобус	10	6	4761.472	340	37	31.090
Грузовая	61	6	5793.856	500	37	156.921
Спецтехника	4	10	2936.78	340	37	12.784
ИТОГО:						204.380

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Отходы пищевых масел и жиров - код отхода 19 08 09 - неопасный отход

Согласно Технологическому регламенту опреснительной установки

№ пп	Наименование материала	Р, тонн/год
1	Отходы пищевых масел и жиров	420.000
ИТОГО:		420.000

 данные можно изменять

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) - код отхода 20 03 01 - неопасный отход

п. 2.44 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Расчет образования отходов производится по формуле:

$$M = G \times n \times \rho, \text{ тонн в год}$$

M - количество образующихся отходов, м3; тонн в год

G - численность персонала;

n - норма образования бытовых отходов с 1 человека – 1,06 м3;

ρ - плотность отходов – 0,25 т/м3.

Наименование	G, чел	n, м3	ρ, т/м3	M, м3	M, тонн
Месторождение Каражанбас	4296	1.06	0.25	4553.76	1138.440
Подрядные организации	4558	1.06	0.25	4831.48	1207.870
БМТС в г.Актау	25	1.06	0.25	26.5	6.625
Офис в г.Актау	366	1.06	0.25	387.96	96.990
Внештатные работники, в том числе					
АУП	16	1.06	0.25	16.96	4.240
ПП	385	1.06	0.25	408.1	102.025
ИТОГО:				10224.760	2556.190

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Строительные отходы - код отхода 17 01 07* - неопасный отход

По данным предприятия

№ пп	Наименование материала	Р, тонн/год
1	Строительные отходы	570.000
ИТОГО:		570.000

Смет с твердых покрытий - код отхода 20 03 03 - неопасный отход

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Расчет образования отходов производится по формуле:

$$M = S \times 0,005, \text{ тонн в год}$$

M - количество образующихся отходов, тонн в год

S - площадь убираемых территорий, м2,

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

Наименование	S, м2	нормативное количество смета, т/м2	M, тонн
Общежитие № 1 КБМ	12550	0.005	62.750
Общежитие № 2 АТС	9925	0.005	49.625
Общежитие № 3	2400	0.005	12.000
Общежитие ТМС	2260	0.005	11.300
Общежитие КЭМП	923.27	0.005	4.616
Общежитие "Береке"	924	0.005	4.620
Общежитие "Дастархан"	924	0.005	4.620
Общежитие "Керемет"	924	0.005	4.620
ИТОГО:			154.151

данные можно изменять

данные не менять в ячейке введена расчетная формула

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн	Лимит накопления отходов, тонн в год
1	2	3

2027 год

Всего:	0.000	74,105.064
<i>в том числе</i>		
отходов производства:	0.000	71,096.763
отходов потребления:	0.000	3,008.301
Опасные отходы		
Отходы бурения (буровой шлам)	0.000	12,741.092
Отходы бурения (буровой раствор)	0.000	11,058.317
Отходы бурения (буровые сточные воды)	0.000	1,895.712
Нефтешламы	0.000	7,843.439
Отходы обратной промывки скважин	0.000	4,657.144
Шлам установки опреснения пластовой воды	0.000	24,882.000
Упаковка, загрязненная химреагентами	0.000	120.889
Просроченные и отработанные химреактивы	0.000	71.000
Использованная полиэтиленовая пленка (нефтезагрязненная)	0.000	438.581
Отходы масла промышленного	0.000	47.373
Отходы масла компрессорного	0.000	23.290
Отходы масла машинного	0.000	12.937
Отходы масла гидравлического	0.000	18.974
Отходы масла турбинного	0.000	13.779
Отходы масла трансмиссионного	0.000	9.036
Отходы масла моторного	0.000	62.908
Упаковка, загрязненная ГСМ	0.000	4.612
Упаковка, загрязненная ЛКМ	0.000	2.195
Промасленная ветошь	0.000	18.583
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0.000	2.455
Отработанные фильтры	0.000	4.007
Отработанные аккумуляторы	0.000	20.851
Неопасные отходы		
Металлолом	0.000	5,515.500
Стружка металлическая	0.000	17.223
Отходы катионита	0.000	34.909
Иловый осадок КОС	0.000	100.293
Отходы резинотехнических изделий и паронита	0.000	10.300
Отработанная техническая соль	0.000	166.904
Отходы стекловаты	0.000	20.524

Пластиковые отходы и отходы ПЭТ-тары	0.000	25.997
Древесные отходы	0.000	201.552
Пыль древесная аспирационная	0.000	29.543
Отходы картона и макулатуры	0.000	3.658
Списанное электрическое и электронное оборудование (отработанная оргтехника)	0.000	12.204
Списанное оборудование (отходы измерительных приборов)	0.000	1.450
Огнетушители, вышедшие из строя	0.000	9.782
Шланги или рукава с нитяным каркасом, утратившие потребительские свойства	0.000	0.502
Остатки (огарки) сварочных электродов	0.000	10.317
Абразивные круги отработанные	0.000	0.450
Битое стекло	0.000	3.468
Защитная одежда (изношенная спецодежда), СИЗ	0.000	29.230
Изделия текстильные, утратившие потребительские свойства (веревки, канаты, текстильные стропы)	0.000	2.063
Отработанные аккумуляторные батареи	0.000	1.162
Машины и оборудование общего назначения, утратившие потребительское свойство (насосы, электродвигатели)	0.000	52.664
Лом фарфоровых изоляторов незагрязненный	0.000	1.471
Отработанные автошины	0.000	204.380
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0.000	2,556.190
Отходы пищевых масел и жиров	0.000	420.000
Строительные отходы	0.000	570.000
Смет с твердых покрытий	0.000	154.151