

**ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"**



**Заказчик — ООО "Арктик СПГ 2"**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**


**Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"**

**Часть 7 "Оценка воздействия при обращении с отходами"**

**Книга 2 "Приложения"**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС7.2  
2020-P-NG-PDO-08.00.07.02.00-00\_12D**

**Том 8.7.2**

Изм.	Недок.	Подп.	Дата
10	П123-25		18.08.2025

# ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"



Заказчик — ООО "Арктик СПГ 2"

## Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Часть 7 "Оценка воздействия при обращении с отходами"

Книга 2 "Приложения"

120.ЮР.2017-2020-02-ООС7.2

2020-P-NG-PDO-08.00.07.02.00-00\_12D

Том 8.7.2

Главный инженер

Главный инженер проекта



В.А. Чуркин

В.Л. Алябьев

Изм.	Недок.	Подп.	Дата
10	П123-25		18.08.2025

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ООО "ФРЭКОМ"



Заказчик — ООО "Арктик СПГ 2"

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"**

**Часть 7 "Оценка воздействия при обращении с отходами"**

**Книга 2 "Приложения"**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС7.2**

**2020-P-NG-PDO-08.00.07.02.00-00\_12D**

**Том 8.7.2**

**Генеральный директор**

**В.В. Минасян**

**Главный инженер**

**К.В. Илюшин**



Изм.	№ док.	Подп.	Дата
10	П123-25		18.08.2025

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», включая оценку воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативно-правовыми актами РФ, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность.

Главный инженер ООО «ФРЭКОМ»

К.В. Илюшин

Документ составлен под управлением, установленным в системе менеджмента качества, сертифицированной Бюро Веритас Сертификейшн, и соответствующей требованиям ISO 9001:2015, сертификат № RU228095Q-U

### Состав исполнителей

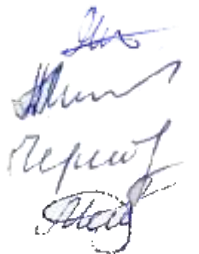
#### Отдел экологической оценки проектов

С.А. Якунин

Н.С. Липинская

Е.В. Чернова

Н.П. Мельникова



Начальник отдела

Зам. начальника отдела

Главный специалист

Ведущий специалист

В.П. Елпатьевская




Нормоконтроль

### Список сокращений

АЗ	-	Административная зона
АСЦ	-	Аварийно-спасательный центр
ВЖК	-	Вахтовый жилой комплекс
ВЗиС	-	Временные здания и сооружения
ВЛ	-	Высоковольтная линия
ВМР	-	Водно-метанольный раствор
ВОЛС	-	Волоконно-оптическая линия связи
ГН	-	Гигиенический норматив
ГСМ	-	Горюче-смазочные материалы
ГТЭС	-	Газотурбинная электростанция
ДКС	-	Дожимная компрессорная станция
ДЭС	-	Дизельная электростанция
Завод СПГ и СКГ на ОГТ	-	Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа
КГО	-	Крупногабаритные отходы
КИПиА	-	Контрольно-измерительные приборы и автоматика
КНС	-	Канализационные станции
КОС	-	Канализационные очистные сооружения
КТО	-	Комплекс термического обезвреживания
ЛКМ	-	Лакокрасочный материалы
МТР	-	Материально-технические ресурсы
НГКМ	-	Нефтегазоконденсатное месторождение
ОБП	-	Опорная база промысла
ОВОС	-	Оценка воздействия на окружающую среду
ОГТ	-	Основание гравитационного типа
ПДК	-	Предельно допустимая концентрация
РМЦ	-	Ремонтно-механический цех
ТК, С и ПО	-	Твердые коммунальные, строительные и промышленные отходы
ТО и ТР	-	Техническое обслуживание и технический ремонт
УКПГ	-	Установка комплексной подготовки газа
УППГ	-	Установка предварительной газа
УРМ	-	Установка регенерации метанола
ФККО	-	Федеральный классификатор отходов
ЦОД / ЦУС	-	Центр обработки данных / центральный узел связи

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА САЛМАНОВСКОГО (УТРЕННЕГО) НГКМ .....	1-5
1.1. РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА САЛМАНОВСКОГО (УТРЕННЕГО)НГКМ .....	1-5
1.2. РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА САЛМАНОВСКОГО (УТРЕННЕГО) НГКМ.....	1-65
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ЛИЦЕНЗИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ .....	2-191
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЛ АКТИВНЫЙ ИЗБЫТОЧНЫЙ ОБЕЗВОЖЕННЫЙ .....	3-192
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	В-208

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА САЛМАНОВСКОГО (УТРЕННЕГО) НГКМ

### 1.1. Расчет образования отходов при строительстве объектов обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ

**Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие  
потребительские свойства, Светодиодные лампы, утратившие  
потребительские свойства, Лампы накаливания, утратившие  
потребительские свойства**

Количество ламп, подлежащих утилизации, рассчитывается по формуле  
«Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и  
потребления», М., НИЦПУРО 2003 г.:

$$Q_{р.л.} = K_c \times \sum K_{р.л.} \times \frac{T_{р.л.}}{H_{р.л.}}, \text{ где:}$$

$K_c$  - коэффициент учитывающий сбор ламп с неповрежденным корпусом равен 0,97;

$K_{р.л.}$  - количество установленных ламп  $i$ -го вида;

$T_{р.л.}$  - фактическое время работы  $i$ -го источника света в году, ч;

$H_{р.л.}$  - нормативный срок службы работы  $i$ -го источника света, ч.

Общий объем образования данного вида отхода рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = \sum Q_{р.л.} \times M_{р.л.}, \text{ где:}$$

$Q_{р.л.}$  - количество ламп  $i$ -го вида, подлежащих утилизации;

$M_{р.л.}$  - масса  $i$ -ой лампы.

Количество устанавливаемых ламп по типам и расчёт количества образования  
отходов ртутьсодержащих, светодиодных источников света, а также ламп накаливания  
представлен в таблице 1-1.1.

**Таблица 1-1.1. Расчет количества образования отработанных люминесцентных и  
светодиодных ламп**

Наименова- ние лампы	Коли- чест- во, ед.	$T$ сме- ны, час	$n$ , кол- во смен в сутки	$d$ , число рабо- чих суток	$t$ , нормати- вный срок службы, час	Коэф- фicient сбор ламп с не- повр- корпу- сом	$N_{лам}$ , кол-во ламп подлежа- щих замене, шт/пери- од	$m$ , масса ед. лам- пы, гр	$M$ , Коли- чество образова- ния отходов, т/период
Светодиодные лампы									
Лампа светодиодная 49 Вт	44	10	1	3165	50000	0,97	28	130	0,004
Лампа светодиодная 3 Вт	55	10	1	3165	50000	0,97	35	50	0,002

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Наименование лампы	Количество, ед.	Т, смены, час	n, кол-во смен в сутки	d, число рабочих суток	t, нормативный срок службы, час	Коэф. сбор лампы с неповр корпусом	Nзам, кол-во ламп подлежащих замене, шт/период	m, масса ед. лампы, гр	M, Количество образования отходов, т/период
Лампа светодиодная 1 Вт	72	10	1	3165	25000	0,97	89	130	0,012
Лампа светодиодная 15 Вт	17	10	1	3165	25000	0,97	21	174	0,004
Лампа светодиодная 10 Вт	34	10	1	3165	25000	0,97	42	162	0,007
Лампа светодиодная 20 Вт	6	10	1	3165	30000	0,97	7	100	0,001
<b>Итого:</b>									<b>0,028</b>
<b>Ртутьсодержащие лампы</b>									
ДРИ 1000-6	30	10	1	3165	3000	0,97	308	600	0,185
ДРЛ 125	236	10	1	3165	12000	0,97	604	107	0,065
ДРЛ 250	211	10	1	3165	12000	0,97	540	219	0,118
ДРЛ 400	78	10	1	3165	15000	0,97	160	274	0,044
ДРЛ 80	11	10	1	3165	12000	0,97	29	800	0,023
КЛЛ 100	47	10	1	3165	24000	0,97	61	135	0,008
КЛЛ 11	18	10	1	3165	10000	0,97	56	100	0,006
КЛЛ 18	1513	10	1	3165	10000	0,97	4645	66	0,307
КЛЛ 20	16	10	1	3165	10000	0,97	50	100	0,005
КЛЛ 21	48	10	1	3165	10000	0,97	148	70	0,010
КЛЛ 23	503	10	1	3165	8000	0,97	1930	100	0,193
КЛЛ 25	87	10	1	3165	8000	0,97	334	106	0,035
КЛЛ 26	125	10	1	3165	10000	0,97	384	73	0,028
КЛЛ 27	16	10	1	3165	20000	0,97	25	137	0,003
КЛЛ 32	22	10	1	3165	24000	0,97	29	100	0,003
КЛЛ 36	2	10	1	3165	20000	0,97	4	131	0,001
КЛЛ 40	7	10	1	3165	10000	0,97	22	70	0,002
КЛЛ 55	235	10	1	3165	20000	0,97	362	168	0,061
КЛЛ 7	35	10	1	3165	10000	0,97	108	31	0,003
КЛЛ 7	44	10	1	3165	13000	0,97	104	36	0,004
ЛБ 18	550	10	1	3165	12000	0,97	1408	110	0,155
ЛБ 20	359	10	1	3165	15000	0,97	735	170	0,125
ЛБ 36	300	10	1	3165	12000	0,97	768	210	0,161
ЛБ 4	12	10	1	3165	6000	0,97	62	25	0,002
ЛБ 40	408	10	1	3165	12000	0,97	1044	210	0,219
ЛБ 65	6	10	1	3165	12000	0,97	16	290	0,005
ЛБ 8	82	10	1	3165	7500	0,97	336	40	0,013
ЛЛ 11	47	10	1	3165	24000	0,97	60	36	0,002
ЛЛ 14	2636	10	1	3165	30000	0,97	2698	48	0,130
ЛЛ 18	13935	10	1	3165	13000	0,97	32909	100	3,291
ЛЛ 21	318	10	1	3165	24000	0,97	408	91	0,037
ЛЛ 23	182	10	1	3165	12000	0,97	466	136	0,063
ЛЛ 32	22	10	1	3165	9000	0,97	76	210	0,016
ЛЛ 36	14581	10	1	3165	13000	0,97	34434	100	3,443
ЛЛ 40	6	10	1	3165	12000	0,97	16	210	0,003

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Наименование лампы	Количество, ед.	Т, смены, час	n, кол-во смен в сутки	d, число рабочих суток	t, нормативный срок службы, час	Коэф. сбор лампы с неповр корпусом	Nзам, кол-во ламп подлежащих замене, шт/период	m, масса ед. лампы, гр	M, Количество образования отходов, т/период
ЛЛ 55	9	10	1	3165	12000	0,97	24	117	0,003
ЛЛ 58	32	10	1	3165	13000	0,97	76	190	0,014
ЛЛ 6	218	10	1	3165	8000	0,97	837	25	0,021
ЛЛ 8	445	10	1	3165	10000	0,97	1366	100	0,137
МГЛ 1000	29	10	1	3165	9000	0,97	99	500	0,050
<b>Итого:</b>									<b>8,993</b>
<b>Лампы накаливания</b>									
лампы накаливания 100 Вт	24	10	1	3165	1000	0,97	737	55	0,041
лампа накаливания 100 Вт	24	10	1	3165	1000	0,97	725	55	0,040
лампа накаливания 40 Вт (2 шт)	3	10	1	3165	1000	0,97	83	32	0,003
лампа накаливания 60 Вт	24	10	1	3165	1000	0,97	737	50	0,037
лампа накаливания 200 Вт	8	10	1	3165	1000	0,97	258	70	0,018
лампа накаливания 100 Вт	14	10	1	3165	1000	0,97	443	55	0,024
лампа накаливания 200 Вт	2	10	1	3165	1000	0,97	47	70	0,003
лампа накаливания 200 Вт	124	10	1	3165	1000	0,97	3814	70	0,267
<b>Итого:</b>									<b>0,433</b>

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

Обтирочный материал, загрязненный маслами, образуется при обслуживании технологического оборудования (насосов, компрессоров и т.д.) и техническом обслуживании автотранспорта (расчет представлен в табл. 1-1-22).

Расчет образования отхода проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке НООЛР для теплоэлектростанций...», С.-Петербург, 1998 г. по формуле:

$$M_{отх} = m + m_з + m_в, \text{ т/период, где:}$$

m – расход обтирочного материала, т/период (данные ресурсной ведомости);

m<sub>з</sub> – норматив содержания загрязнений в отходе (компонентный состав);

m<sub>в</sub> – норматив содержания влаги в отходе (компонентный состав).

Исходные данные и результат расчета количества образования отходов замасленной ветоши представлены в таблице 1-1.2.

**Таблица 1-1.2. Расчет количества образования Обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)**

Количество сухой ветоши, м, т	мз - содержание масел в ветоши, %	мв-содержание влаги в ветоши, %	Количество образования отходов, т/период
46,235	48,3	6,55	71,595

**Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)**

Данный вид отходов образуется при лакокрасочных работах.

Количество образования ветоши, загрязненной ЛКМ, предлагается принять по количеству расходуемой ветоши из ресурсной ведомости.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$M_{отх} = m \times K_{загр}$ , т/период, где:

$m$  – масса материала, т;

$K_{загр}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду,  $K_{загр} = 1,1$ .

Исходные данные и результат расчета количества образования отходов песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, и представлены в таблице 1.1-3.

**Таблица 1-1.3. Расчет количества образования Обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)**

Источник образования отхода	Количество используемой ветоши, кг	Кпр - коэф, учитывающий содержание масла	Количество образования отходов, т/период
Окрасочные работы	30,824	1,1	33,906

**Строительные отходы**

Производство работ по строительству объектов обустройства Салмановского НГКМ определяет образование типового перечня отходов используемых строительных материалов.


В таблице 1-1.4. представлены исходные данные и результаты расчета объемов образования строительных отходов, в соответствии с Руководящим документом «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96)» и Сборником «Типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96). В расчетах учитывались потери материалов, образующихся в процессе транспортировки и строительства объектов.

**Таблица 1-1.4. Расчет количества образования строительных отходов**

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код ФККО	Материал	Потребность в материалах, т/период	Норма преходящая в отход, %	Количество образования отхода, т/период
1	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	Резиновые изделия, вспененный каучук, теплоизоляция из пенополиуретана, кирпич, линолеум, асбестовое волокно, пластик	12219,162	3	<b>366,575</b>
2	Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	Листы алюминиевые	299,120	2	<b>5,982</b>
3	Лом и отходы меди несORTированные незагрязненные	4 62 110 99 20 3	Листы медные	0,937	2	<b>0,104</b>
			Труба медная	2,852	3	
4	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	Сталь листовая	1553,455	1	<b>16,338</b>
			Трубы стальные	26,794	3	
5	Лом и отходы латуни несORTированные	4 62 140 99 20 5	Листы латунные	0,819	2	<b>0,016</b>
6	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несORTированные	4 61 010 01 20 5	металлические профили, сталь листовая, горячекатанная арматурная прокат	16167,210	1	<b>2869,380</b>
			трубы, проволока	1616,300	2	
				89179,406	3	
7	Лом и отходы бронзы в кусковой форме незагрязненные	4 62 130 02 21 5	Труба бронзовая	3,017	3	<b>0,091</b>
8	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	Пленка полипропиленовая, геотекстиль	2 799,015	4	<b>111,961</b>
9	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Плѐнка полиэтиленовая	1 357,089	4	<b>54,284</b>
10	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	Рубероид кровельный	6,841	3	<b>0,205</b>
11	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	Битум	2 137,978	3	<b>64,139</b>
12	Отходы асбоцемента в кусковой форме	3 46 420 01 21 4	Асбестоцементные листы	154,598	3	<b>4,638</b>

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код ФККО	Материал	Потребность в материалах, т/период	Норма преходящая в отход, %	Количество образования отхода, т/период
13	Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	4 82 305 11 52 3	Кабель, провода с медной жилой	2322,042	2	46,441
14	Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4 82 304 02 52 3		428,501	2	8,570
15	Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	Вата минеральная	65,000	3	1,950
16	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	Смесь асфальтобетонная	130,580	2	2,612
17	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Бетон	452416,954	1,5	6787,465
			Бетонные смеси готовые к употреблению	67,265	1,8	
18	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	Плита железобетонная дорожная	23822,700	1,5	357,341
19	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	Смесь пескоцементная, Портландцемент	129 241,076	0,9	3470,548
			Цементный раствор	115 368,927	2	
20	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	Бруски, доски, лесоматериалы	34,453	3,0	1,034

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные).**

Отходы образуются в результате жизнедеятельности строительного персонала.

Количество бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{отх} = N \times m, \text{ т/период}$$

где N – количество сотрудников, чел.;

m – норматив образования отходов на 1 работающего, кг/(чел./сут), кг/ (чел./год).

Удельные нормативы образования отходов для персонала приняты согласно Методическим рекомендациям по определению Временных нормативов накопления ТБО; СЗО ФГУП "Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами Госстроя России", М. 2005 г, "Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 год, Постановлению от 13 января 2020 года N 6-П Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов для объектов общественного назначения, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа.

В таблице 1.1-5 представлены исходные данные и результат расчета количества образования отходов мусора от офисных и бытовых помещений.

**Таблица 1-1.5. Расчет количества образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный), отходов из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные)**

Источник образования отхода	Расчетная единица	Количество расчетных единиц	Норматив на 1 расчетную единицу, кг/год, кг/сут	Количество образования отходов, т /год	Количество образования отходов, т /период
<b>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)</b>					
ИТР	1 сотрудник	225	104	23,400	205,725
Рабочие и прочие	1 рабочий	1821	40	72,840	640,385
<b>Итого:</b>				<b>96,240</b>	<b>846,110</b>
<b>Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)</b>					
Общежития	1 место	2046	215	<b>439,890</b>	<b>3867,366</b>

**Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные.**

Данный вид отходов образуется от эксплуатации столовой.

Согласно Методическим рекомендациям по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, Санкт-Петербург 1998 г., норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0.0001 м<sup>3</sup>, числа рабочих дней за период строительства (п), числа блюд на одного человека (т) и числа работающих (z):

$$N = 0,0001 \times p \times m \times z, \text{ м}^3/\text{период}.$$

В таблице 1.1-6 представлены исходные данные и результат расчета количества образования пищевых отходов.



**Таблица 1-1.6. Расчет количества образования пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных**

Срок строительства, дни	количество рабочих	Расчетная единица	Норматив на 1 расчетную единицу, м³/сут	Плотность пищевых отходов, т/м³	Количество расчетных единиц за период строительства	Нормативная масса образования отхода, т /период
3165	2046	1 блюдо	0,0001	0,6	38853540	2331,212

**Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства, Отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)**

Количество образования отходов спецодежды и спецобуви, потерявшей потребительские свойства, выполнен в соответствии с данными о численности рабочих кадров, занятых при строительстве, нормами выдачи спецодежды и спецобуви с учетом срока службы.

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i, \text{ где:}$$

$M$  – масса отходов потребления на производстве,  $t$ ;

$M_i$  – масса изделий  $i$  –ой марки,  $t$ ;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$  –того вида;

$n_i$  – число изделий.

Исходные данные и расчет образования отходов спецодежды и спецобуви, потерявшей потребительские свойства, представлен в таблице 1-1.7.

**Таблица 1-1.7. Расчет количества образования отходов спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), обуви кожаной рабочей, потерявшей потребительские свойства, отходов прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)**

Наименование изделия	Кол-во работающих	Норма выдачи спецодежды	Срок службы, год	Вес ед., кг	Коэффициент износа	Коэффициент сбора	Количество отходов, т/период
Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей	1821	1	3	2,4	0,9	1	11,527



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Наименование изделия	Кол-во работающих	Норма выдачи спецодежды	Срок службы, год	Вес ед., кг	Коэффициент износа	Коэффициент сбора	Количество отходов, т/период
пропиткой							
Ботинки кожаные	1821	1	2	2,4	0,85	1	16,330
Рукавицы комбинированные	1821	12	1	0,15	0,9	1	25,936
Куртка на утепляющей прокладке	1821	1	3	2,5	0,95	1	12,674
Брюки на утепляющей прокладке	1821	1	3	2,8	0,95	1	14,195
Сапоги резиновые	1821	1	2	2,5	0,9	1	18,011
Халаты хлопчатобумажные	1821	2	1	0,45	0,9	1	12,968
<b>Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства</b>							<b>16,330</b>
<b>Отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)</b>							<b>18,011</b>
<b>Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)</b>							<b>77,300</b>

**Средства индивидуальной защиты: Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства. Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства**

Расчет отходов СИЗ проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М., НИЦПУРО, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i * K_{mi} * K_{zi} * K_i, \text{ где:}$$

$M$  – масса отходов потребления на производстве, т;

$M_i$  – масса изделий  $i$  –ой марки, т;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Расчет образования отходов представлен в таблице 1-1.8

**Таблица 1-1.8 Расчет количества образования средств индивидуальной защиты**

Наименование материалов	Ед. изм.	Кол-во работающих	Продолжительность строительства, дн	Средняя масса изделий, т/кг	Срок службы, год	коэффициент износа, $K_{mi}$	коэффициент загрязнения, $K_{zi}$	Коэффициент сбора	Количество образования отходов, т /период
-------------------------	----------	-------------------	-------------------------------------	-----------------------------	------------------	------------------------------	-----------------------------------	-------------------	---

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Наименование материалов	Ед. изм.	Кол-во работающих	Продолжительность строительства, дн	Средняя масса изделий, т/кг	Срок службы, год	коэффициент износа, K <sub>mi</sub>	коэффициент загрязнения, K <sub>zi</sub>	Коэффициент сбора	Количество образования отходов, т /период
Каски	шт	1821	3165	0,287	2	1	1	1	2,266
Очки защитные	шт	1821	3165	0,03	0,5	1	1	1	0,947

**Шлак сварочный. Остатки и огарки стальных сварочных электродов.**

Отходы образуются на строительной площадке при проведении сварочных работ.

Расчет норматива образования отходов проведен на основании проектных данных о расходе сварочных электродов при строительных работах и в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формулам:

- для сварочного шлака:

$$M_{шл.с} = C_{шл.с} \times \sum_{i=1}^{i=n} P_i \text{ э, где:}$$

$M_{шл.с}$  – масса образования окалины и шлака, т/период;

$C_{шл.с}$  -норматив образования сварочного шлака;  $C_{шл.с} = 0,08 \dots 0,12$ ;

$P_i \text{ э}$  -масса израсходованных сварочных электродов  $i$ -той марки, т/период;

$n$  -число марок применяемых электродов.

- для огарков сварочных электродов:

$$M_{ог} = K_n \times \sum_{i=1}^{i=n} P_i \text{ э} \times C_{i \text{ ог}}, \text{ где:}$$

$M_{ог}$  -масса образующихся огарков, т/период;

$P_i \text{ э}$  -масса израсходованных сварочных электродов  $i$ -той марки, т/период;

$C_{i \text{ ог}}$  -норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов;

$C_{ог} = 0,08$  - для электродов с диаметром стержня 2-3мм;

$C_{ог} = 0,05$  для электродов с диаметром стержня  $> 3$ мм;

$K_n$  -коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах);  $K_n = 1,1 \dots 1,4$ ;

$n$  -число марок применяемых электродов;

Расчет образования отходов представлен в таблице 1-1.9.

**Таблица 1-1.9. Расчет объёма образования сварочного шлака и остатков и огарков стальных сварочных электродов**

Марка электродов	Кол-во, т/период	Норматив образования сварочного шлака, $C_{шл.с}$	Норматив образования огарков, $C_{ог}$	Коэф, неравномерности образования, $K_n$	Количество образования шлака, $M_{шл.с}$ , т/период	Количество образования огарков, $M_{ог}$ , т/период
Электроды диаметром 2 мм Э42А	4,1734	0,1	0,08	1,2	0,417	0,401
Электроды	4,497	0,1	0,08	1,2	0,450	0,432

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка электродов	Кол-во, т/период	Норматив образования сварочного шлака, Сшл.с	Норматив образования огарков, Сог	Кэф, неравномерности образования, Кн	Количество образования шлака, Мшл.с, т/период	Количество образования огарков, Мог, т/период
диаметром 2,5 мм						
Электроды диаметром 3 мм	11,571	0,1	0,08	1,2	1,157	1,111
Электроды диаметром 4 мм	110,887	0,1	0,05	1,2	11,089	6,653
Электроды диаметром 5 мм	20,96	0,1	0,05	1,2	2,096	1,258
Электроды диаметром 6 мм	5,3185	0,1	0,05	1,2	0,532	0,319
Электроды диаметром 8 мм Э42	3,283	0,1	0,05	1,2	0,328	0,197
Электроды: УОНИ 13/55	3223,21	0,1	0,05	1,2	322,321	193,393
<b>Итого:</b>	<b>3 383,900</b>				<b>338,390</b>	<b>203,763</b>

**Отходы технического обслуживания дизель-генераторов и компрессоров: Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более); Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более); Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), Отходы синтетических масел компрессорных; Отходы минеральных масел моторных, Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом**

При техническом обслуживании дизельных электростанций и компрессоров, задействованных в строительстве, образуются отходы отработанных аккумуляторов, масел и фильтров.

Периодичность замены масел и фильтрующих элементов оборудования рассчитана в соответствии с инструкциями по эксплуатации типового дизельного компрессора и дизельной электростанции.

Расчет отработанных фильтрующих элементов компрессоров и дизель-генераторов проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$i=n$$

$$M_{отх} = \sum_{i=1} m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/период, где:}$$


$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг;

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Расчет количества образования фильтров оборудования представлен в таблице 1-1.10.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Таблица 1-1.10. Расчет количества образования фильтров оборудования**

Марка ДЭС/компр ессора	Количество, ед.	Часы работы в период, ч	Количество установленн ых фильтров, N			Норматив замены фильтра, час			Количество фильтров, раз/период			Коэффициен т загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, m			Количество образования отходов, т/период			
			воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	
фильтры ДЭС																					
АД-30-Т400-Р	28	2 094,700	1	2	2	500	250	500	118	235	118	1,1	1,3	1,3	0,9	0,7	0,5	0,117	0,214	0,077	
фильтры компрессорные																					
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	37	13 165,724	1	2		500	500		975	975		1,1	1,3		0,9	0,7		0,965	0,887		
Компрессоры передвижные, давление 2,0 МПа, производительность 60 м3/мин	1	26 908,483	1	2		500	500		54	54		1,1	1,3		0,9	0,7		0,053	0,049		
Итого:																		1,019	0,936		

Расчет количества образования отработанных компрессорных и моторных масел проведен в соответствии с рекомендуемыми минимальными нормативами сбора отработанных нефтепродуктов ("Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 год).

Исходные данные и расчет количества образования отработанных масел представлен в таблице 1-1.11.

**Таблица 1-1.11. Расчет количества образования отработанных масел**

Марка ДЭС	Количество, ед.	Часы работы в период, ч	Норматив замены масла, час	Количество замен масла, раз/период	Объем масляной системы, л	Расход масла, л/период	Расход масла, т/период	Удельный расход масла, %	Количество образования отходов, т/период
<b>Масла моторные</b>									
АД-30-Т400-Р	28	2095	500	118	12	1416	1,274	26	0,331
<b>Итого:</b>									<b>0,331</b>
<b>Масла компрессорные</b>									
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	37	13166	500	975	3,6	3510	3,159	55	1,737
Компрессоры передвижные, давление 2,0 МПа, производительность 60 м <sup>3</sup> /мин	1	26908	501	54	82	4428	3,985	56	2,232
<b>Итого:</b>									<b>3,969</b>

Отходы аккумуляторов образуются в результате выхода из строя и замене аккумуляторных батарей оборудования ДЭС. Расчет предлагаемого ежегодного образования отходов проведен согласно МРО-4-99 «Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные элементы питания», С.-Пб, 1999 г. по формуле:

$$M = \frac{N_i}{T_i} \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где М – количество отходов аккумуляторных батарей, т/период;

N<sub>i</sub> – количество аккумуляторных батарей i-ой марки, шт.;

T<sub>i</sub> – срок эксплуатации аккумуляторной батареи i-ой марки, год;

m<sub>i</sub> – масса одной аккумуляторной батареи i-ой марки с электролитом, кг.

Расчет количества образования отработанных аккумуляторов представлен в таблице 1.1-12.

**Таблица 1.1-12. Расчет количества образования аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с электролитом**

Количество установленных ДЭС	Кол-во аккумуляторов на 1-ДЭС, шт	Средний вес аккумулятора	Срок службы аккумулятора, лет	Период работы, лет	Кол-во аккумуляторов, вышедших из строя, шт.	Количество образования отходов, т/период
28	2	60	3	8,792	165	9,900

**Тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами.**

Данные виды отходов образуются при растаривании химреагентов, используемых в строительстве. Расчет образования отходов проведен на основании проектных данных о


расходе сырья и материалов в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке НООЛР для теплоэлектростанций...», С.-Петербург, 1998 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m, \text{ т/период, где:}$$

где N – количество тары, ед.;

m – масса тары,

Расчет представлен в таблице 1-1.13.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Таблица 1-1.13. Расчет образования тары полиэтиленовой, загрязненной неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами**

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Нитроаммофоска	т	8,987	8 987,243	биг-бэг 500 кг	500,0	0,6	18	1,05	0,011
Сульфат калия технический насыпью, марка А	т	29,685	29 685,065	биг-бэг 500 кг	500,0	0,6	60	1,05	0,038
Суперфосфат двойной гранулированный насыпью, марка А	т	47,219	47 218,590	биг-бэг 500 кг	500,0	0,6	95	1,05	0,060
Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	60 626,7920	60626791,976	биг-бэг 1000 кг	1 000,0	0,8	60627	1,05	50,927
Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения марки 400	т	25 458,1576	25458157,633	биг-бэг 1000 кг	1 000,0	0,8	25459	1,05	21,386
Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения марки 500	т	3 928,8464	3928846,372	биг-бэг 1000 кг	1 000,0	0,8	3929	1,05	3,300
Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения марки 300	т	2 250,2699	2250269,911	биг-бэг 1000 кг	1 000,0	0,8	2251	1,05	1,891
Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	783,0006	783000,603	биг-бэг 1000 кг	1 000,0	0,8	784	1,05	0,659
Смесь асфальтобетонная	т	130,5800	130580,037	биг-бэг	1 000,0	0,8	131	1,05	0,110

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
				1000 кг					
Цемент для приготовления раствора в построечных условиях и в других подобных случаях (уд вес М300 - 1100кг/м3)	т	266,7168	266716,800	биг-бэг 1000 кг	1 000,0	0,8	267	1,05	0,224
Фотопроявитель	л	32 235,000		пластиковая канистра 15 л	15,0	1,05	2149	1,05	2,369
Фотофиксаж	л	33 760,000		пластиковая канистра 5 л	5,0	0,25	6752	1,05	1,772
<b>Итого:</b>									<b>82,747</b>



### Отходы бумаги с клеевым слоем

Отходы бумаги с клеевым слоем образуются при растаривании материалов, поступающих на строительную площадку, в бумажной таре.

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

$i=n$

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/период,} \quad \text{где:}$$

$i=1$

$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг;

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (из паспортных данных - 1,064);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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


Исходные проектные данные и расчет количества образования отходов приведен в таблице 1.1-14.

**Таблица 1.1-14. Расчет образования отходов отходов бумаги с клеевым слоем**

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Расход материала, кг/период	Вид упаковки	Вместимость упаковки, л (кг)	Кол-во упаковки, ед.	Вес упаковки, кг	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отходов, т/период
Пудра алюминиевая, марки ПП-2	т	1,7160	1716,010	бумажный пакет на 25 кг	25	69	0,3	1,064	0,022
Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 500	т	131,3849	131384,853	бумажный пакет на 25 кг	25	5256	0,3	1,064	1,678
Смеси сухие для наливных полов, марка "Ветонит" 5000	т	18,7726	18772,560	бумажный пакет на 25 кг	25	751	0,3	1,064	0,240
Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	94,4088	94408,766	бумажный пакет на 25 кг	25	3777	0,3	1,064	1,206
Портландцемент напрягающий, марки 400	т	70,7541	70754,126	бумажный пакет на 25 кг	25	2831	0,3	1,064	0,904

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Расход материала, кг/период	Вид упаковки	Вместимость упаковки, л (кг)	Кол-во упаковки, ед.	Вес упаковки, кг	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отходов, т/период
Смесь штукатурная камешковая Ceresit, цвет белый, крупность заполнителя 1,5 мм, марка СТ-137	т	8,8844	8884,400	бумажный пакет на 25 кг	25	356	0,3	1,064	0,114
Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения марки 400	т	54,2750	54275,000	бумажный пакет на 25 кг	25	2171	0,3	1,064	0,693
Асботекстолит марки Г	т	0,3402	340,240	бумажный пакет на 25 кг	25	14	0,3	1,064	0,004
Смеси на цементной основе	т	13,4069	13406,880	бумажный пакет на 25 кг	25	537	0,3	1,064	0,171
Смесь сухая для заделки швов	т	2,9425	2942,506	бумажный пакет на 25 кг	25	118	0,3	1,064	0,038
Асбест хризотилковый тонкоизмельченный	т	8,5877	8587,723	бумажный пакет на 25 кг	25	344	0,3	1,064	0,110
Асбест хризотилковый марки К-6-30	т	6,1279	6127,913	бумажный пакет на 25 кг	25	246	0,3	1,064	0,079
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся	т	7,1608	7160,822	бумажный пакет на 25 кг	25	287	0,3	1,064	0,092
Пудра алюминиевая ПП-2	т	0,4767	476,726	бумажный пакет на 25 кг	25	20	0,3	1,064	0,006
Мел природный молотый	т	9,6404	9640,400	бумажный пакет на 25 кг	25	386	0,3	1,064	0,123

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Расход материала, кг/период	Вид упаковки	Вместимость упаковки, л (кг)	Кол-во упаковок, ед.	Вес упаковки, кг	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отходов, т/период
Порошок № 2 для кислотоупорной замазки	т	9,2548	9254,782	бумажный пакет на 25 кг	25	371	0,3	1,064	0,118
Цемент расширяющийся	т	4,4160	4416,000	бумажный пакет на 25 кг	25	177	0,3	1,064	0,056
Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	10,3607	10360,722	бумажный пакет на 25 кг	25	415	0,3	1,064	0,132
Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	2,1456	2145,624	бумажный пакет на 25 кг	25	86	0,3	1,064	0,027
Портландцемент общестроительного назначения с минеральными добавками (ПК-Д5) марки 400	т	2,9811	2981,123	бумажный пакет на 25 кг	25	120	0,3	1,064	0,038
Цемент для приготовления раствора в построечных условиях и в других подобных случаях	т	0,9872	987,221	бумажный пакет на 25 кг	25	40	0,3	1,064	0,013
Пудра алюминиевая ПП-2	т	0,0163	16,296	бумажный пакет на 25 кг	25	1	0,3	1,064	0,0003
Пудра алюминиевая	т	0,0069	6,900	бумажный пакет на 25 кг	25	1	0,3	1,064	0,0003
Порошок минеральный	т	0,4380	438,000	бумажный пакет на 25 кг	25	18	0,3	1,064	0,006

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Расход материала, кг/период	Вид упаковки	Вместимость упаковки, л (кг)	Кол-во упаковки, ед.	Вес упаковки, кг	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отходов, т/период
Мел природный молотый	т	0,1609	160,944	бумажный пакет на 25 кг	25	7	0,3	1,064	0,002
Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0297	29,700	бумажный пакет на 25 кг	25	2	0,3	1,064	0,001
Порошок цинковый ПЦ1	т	0,0026	2,560	бумажный пакет на 25 кг	25	1	0,3	1,064	0,0003
Пудра алюминиевая, марки ПАП-2	т	0,0016	1,606	бумажный пакет на 25 кг	25	1	0,3	1,064	0,0003
Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки: 400	т	0,0686	68,577	бумажный пакет на 25 кг	25	3	0,3	1,064	0,001
Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 500	т	0,0095	9,504	бумажный пакет на 25 кг	25	1	0,3	1,064	0,0003
Известь строительная: негашеная комовая, сорт I	т	0,0142	14,200	бумажный пакет на 25 кг	25	1	0,3	1,064	0,0003
Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий марки 500	т	0,0068	6,800	бумажный пакет на 25 кг	25	1	0,3	1,064	0,0003
Гранулы бентонитовые "SALINE SEAL" для просыпки нахлеста стыков "BENTOMAT ST"	кг	21 026,2500	21026,250	бумажный пакет на 25 кг	25	842	0,3	1,064	0,269

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Расход материала, кг/период	Вид упаковки	Вместимость упаковки, л (кг)	Кол-во упаковки, ед.	Вес упаковки, кг	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отходов, т/период
Гранулы бентонитовые "SALINE SEAL" для просыпки нахлеста стыков "BENTOMAT ST"	кг	409,0000	409,000	бумажный пакет на 25 кг	25	17	0,3	1,064	0,005
Гранулы бентонитовые "SALINE SEAL"	кг	57,2224	57,222	бумажный пакет на 25 кг	25	3	0,3	1,064	0,001
Итого:									6,151

**Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более), Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)**

Отходы образуются при растаривании лакокрасочных материалов, поступающих на строительную площадку в металлической и пластиковой таре.

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

$i=n$

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1} m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где:

$i=1$

$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг/период (по данным ресурсной ведомости);

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (1,04 – для тары металлической; 1,03 – для тары пластиковой, с содержанием ЛКМ менее 5%; 1,05 -для тары пластиковой, с содержанием ЛКМ более 5% );

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Исходные проектные данные и расчет количества образования отходов приведен в таблицах 1-1.15, 1-1.16 и 1-1.17.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Таблица 1-1.15. Расчет образования отходов тары из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)**

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг, л	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Клей "K-FLEX -467"	л	12727,940		металлическая емкость 2,6 л	2,6	0,240	4896	1,04	1,222
Клей "K-FLEX К 414"	л	4674,280		металлическая емкость 2,6 л	2,6	0,240	1798	1,04	0,449
Клей K-FLEX К 414 2,6 lt	л	46,800		металлическая емкость 2,6 л	2,6	0,240	18	1,04	0,004
Клей AEROFLEX	л	17,200		металлическая емкость 4,1 л	4,1	0,340	5	1,04	0,002
Клей "Армофлекс" 520	л	10703,000		металлическая емкость 2,5 л	2,5	0,230	4282	1,04	1,024
Клей 88-СА	кг	2776,621	2776,621	металлическая емкость 45 кг	45,0	4,150	62	1,04	0,268
Клей Aeroseal-TF/HT (прим.)	кг	17,200	17,200	металлическая емкость 3,5 кг	3,5	0,280	5	1,04	0,001
Клей Aeroseal-TF/HT	л	5,000		металлическая емкость 0,8 л	0,8	0,090	7	1,04	0,001
Клей фенолполивинилацетатный	т	0,140	140,000	металлическая емкость 15 кг	15,0	1,370	10	1,04	0,014
Краска	т	29,570	29570,000	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	1183	1,04	2,178
Краска "Цинол"	т	5,780	5780,000	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	232	1,04	0,427
Краска HEMPADUR MASTIC 45880	т	58,820	58820,000	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	2941	1,04	4,710
Краска Interline 925	л	5031,320		металлическая емкость 20 л	20,0	1,540	252	1,04	0,404
Краска Intertherm 228	л	5830,300		металлическая емкость 20 л	20,0	1,540	292	1,04	0,468

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг, л	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Краска TEKNODUR 0050	кг	394,861	394,861	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	20	1,04	0,032
Краска TEKNOPLAST PRAIMER 7	кг	511,920	511,920	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	26	1,04	0,042
Краска защитная	л	142,900		металлическая емкость 20 л	20,0	1,540	8	1,04	0,013
Краска огнезащитная Unitfire CH	кг	84,800	84,800	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	5	1,04	0,008
Краски водно-дисперсионные латексные ВД-КЧ-22 для внутренних работ	т	4,349	4349,300	металлическая емкость 30 кг	30,0	3,000	145	1,04	0,452
Краски для внутренних работ масляные готовые к применению	т	2,959	2959,300	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	148	1,04	0,237
Краски маркировочные МКЭ-4	т	5,340	5340,000	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	267	1,04	0,428
Лак "Эмакоут" 7320 NG	т	0,936	936,000	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	19	1,04	0,103
Лак битумный БТ-123	т	42,600	42600,000	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	852	1,04	4,608
Лак БТ-783	т	2,581	2580,800	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	52	1,04	0,281
Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	т	24,490	24490,000	металлическая емкость 40 кг	40,0	4,000	613	1,04	2,550
Лак ХВ-784	т	3,948	3948,000	металлическая емкость 40 кг	40,0	4,000	99	1,04	0,412
Лак электроизоляционный 318	т	0,961	961,000	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	49	1,04	0,078
Лаки канифольные, марки КФ-965	т	1,326	1326,300	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	67	1,04	0,107

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг, л	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Лако-красочная система Арсет-Газ-1 ТУ 2313-001-73847543-2011	т	0,945	945,000	металлическая емкость 40 кг	40,0	4,000	24	1,04	0,100
Латекс СКС-65 ГП	т	0,821	820,944	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	5	1,04	0,100
Мастика	т	8,558	8557,800	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	428	1,04	0,685
Мастика "Гермокрон-гидро"	т	3,723	3722,500	металлическая емкость 45 кг	45,0	4,150	83	1,04	0,358
Мастика "Фрусис-1000А": основной компонент	т	1,854	1854,000	металлическая емкость 40 кг	40,0	4,000	47	1,04	0,196
Мастика "Фрусис-1000А": отвердитель	т	2,306	2306,000	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	116	1,04	0,186
Мастика битумно-бутилкаучуковая холодная	т	4,237	4236,800	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	212	1,04	0,340
Мастика битумно-кукерсолная холодная	т	3,300	3300,000	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	165	1,04	0,264
Мастика битумно-латексная кровельная	т	7,185	7184,800	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	36	1,04	0,723
Мастика битумно-полимерная	т	703,174	703174,200	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	3516	1,04	70,573
Мастика битумно-резиновая кровельная	т	7,499	7499,100	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	38	1,04	0,763
Мастика клеевая "Поликров М-140"	т	2,306	2306,000	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	47	1,04	0,254
Мастика клеящая кумаронокаучуковая КН-3	т	8,882	8882,000	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	445	1,04	0,713
Мастика НЕОПЛЕН полимерная клеящая холодного отверждения	т	0,520	520,000	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	26	1,04	0,042
Мастика тиоколовая строительного назначения,	кг	238,996	238,996	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	12	1,04	0,019



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг, л	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
марки КБ-0,5									
Мастика-грунт "Вектор 1025"	т	6,040	6040,000	металлическая емкость 10 кг	10,0	1,160	604	1,04	0,729
Мастика-покрытие "Вектор 1014"	т	5,000	5000,000	металлическая емкость 10 кг	10,0	1,160	500	1,04	0,603
Олифа для высококачественной окраски (25% натуральной, 75% комбинированной)	т	0,011	10,668	металлическая емкость 10 кг	10,0	1,160	2	1,04	0,002
Олифа для улучшенной окраски (10% натуральной, 90% комбинированной)	т	0,137	136,790	металлическая емкость 10 кг	10,0	1,160	14	1,04	0,017
Олифа комбинированная, марки К-2, К-3	т	1,056	1056,000	металлическая емкость 10 кг	10,0	1,160	106	1,04	0,128
Олифа натуральная	т	0,843	843,000	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	17	1,04	0,092
Очиститель "K-FLEX"	л	2211,824		металлическая емкость 1 л	1,0	0,120	2212	1,04	0,276
Очиститель для клея "Армофлекс"	л	784,035		металлическая емкость 1 л	1,0	0,120	785	1,04	0,098
Пена монтажная	л	709,172		металлическая емкость 0,7 л	0,7	0,080	1014	1,04	0,084
Пенамонтажная Penosil Rated PRO	шт.	400,000	300,000	металлическая емкость 0,75 л	0,8	0,085	400	1,04	0,035
Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 0,85 л	шт.	1418,280	1205,538	металлическая емкость 0,85 л	0,9	0,095	1419	1,04	0,140
Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 0,85 л	шт.	81,000	68,850	металлическая емкость 0,85 л	0,9	0,095	81	1,04	0,008
Пена монтажная противопожарная	шт.	153,448	135,034	металлическая емкость 0,88 л	0,9	0,097	154	1,04	0,016

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг, л	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
полиуретановая NULLIFIRE (0,88 л)									
Праймер "UP-1000": основной компонент	кг	153,333	153,333	металлическая емкость 40 кг	40,0	4,000	4	1,04	0,017
Праймер "UP-1000": отвердитель	кг	153,033	153,033	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	8	1,04	0,013
Праймер Гермокрон каучуково-смоляной	кг	28885,200	28885,200	металлическая емкость 45 кг	45,0	4,150	642	1,04	2,771
Праймер эпоксидный	кг	4878,443	4878,443	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	244	1,04	0,391
Растворитель "Сольв-ур"	кг	15244,665	15244,665	металлическая емкость 80 кг	80,0	7,600	191	1,04	1,510
Растворитель "Эмлак" 221NG	кг	672,048	672,048	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	34	1,04	0,054
Растворитель 08080	кг	813,205	813,205	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	41	1,04	0,066
Растворитель 08450	кг	6260,185	6260,185	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	314	1,04	0,503
Растворитель № 646	т	117,330	117330,000	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	587	1,04	11,782
Растворитель марки № 648	т	0,648	647,700	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	4	1,04	0,080
Растворитель Teknosolv 9506	кг	98,817	98,817	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	5	1,04	0,008
Растворитель марки Р-4	т	175,340	175340,000	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	877	1,04	17,603
Растворитель марки Р-5	т	55,060	55060,000	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	276	1,04	5,540
Растворитель марки Р-60	т	1,687	1686,900	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	9	1,04	0,181
Смола эпоксидная марки ЭД-20	т	9,143	9142,600	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	183	1,04	0,990

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг, л	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Смывка СП-6	т	84,159	84158,900	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	1684	1,04	9,107
Состав огнезащитный FIRETEX M90	т	908,710	908710,000	металлическая емкость 60 кг	60,0	5,900	15146	1,04	92,936
Состав огнезащитный марки "Эндотерм ХТ-150"	кг	21532,235	21532,235	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	862	1,04	1,587
Шликер-эмаль	кг	1743,947	1743,947	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	35	1,04	0,189
Эмаль "Акрис-полиур"	кг	324,000	324,000	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	13	1,04	0,024
Эмаль "СпецПротект"	кг	17989,482	17989,482	металлическая емкость 35 кг	35,0	3,250	514	1,04	1,737
Эмаль НЕМПАТНАНЕ HS 55610 белая, серая	кг	9683,200	9683,200	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	485	1,04	0,777
Эмаль антикоррозионная модифицированная "Polifarb"	кг	1623,300	1623,300	металлическая емкость 30 кг	30,0	3,000	55	1,04	0,172
Эмаль ВЛ-515	т	5,543	5542,600	металлическая емкость 50кг	50,0	5,200	111	1,04	0,600
Эмаль КО-8104	т	1,791	1791,000	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	72	1,04	0,133
Эмаль кремнийорганическая КО-811 зеленая	т	1,700	1699,800	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	85	1,04	0,136
Эмаль кремнийорганическая: КО-88 серебристая термостойкая	т	1,410	1410,000	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	57	1,04	0,105
Эмаль МЛ 1202	т	5,543	5543,000	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	111	1,04	0,600
Эмаль ПОЛИТОН-УР (полиуретановая, одноупако	кг	58508,908	58508,908	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	2341	1,04	4,309

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг, л	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
вочная)									
Эмаль ПОЛИТОН-УР (УФ) (акриуретановая, двухупаковочная)	кг	25688,042	25688,042	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	1028	1,04	1,892
Эмаль полиуретановая "Masscorur 14"	кг	36793,521	36793,521	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	1840	1,04	2,947
Эмаль полиуретановая защитно-декоративная "Политон-УР"	кг	2425,614	2425,614	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	98	1,04	0,180
Эмаль ПФ-115 серая	т	633,760	633760,000	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	25351	1,04	46,666
Эмаль ПФ-133 темно-серая	т	2,350	2350,000	металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	94	1,04	0,173
Эмаль ХВ	т	123,800	123800,000	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	2476	1,04	13,390
Эмаль ХС	т	27,030	27030,000	металлическая емкость 50 кг	50,0	5,200	541	1,04	2,926
Эмаль эпоксидная	т	221,300	221300,000	металлическая емкость 20 кг	20,0	1,540	11065	1,04	17,722
Эмульсия битумная	т	13,500	13500,000	металлическая емкость 200 кг	200,0	19,300	68	1,04	1,365
Эпоксидный защитный лак "Эпирекс-300"	л	37138,968		металлическая емкость 25 кг	25,0	1,770	1486	1,04	2,735
<b>Итого:</b>									<b>341,983</b>

**Таблица 1-1.16. Расчет образования отходов тары полиэтиленовой, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более)**

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Мастика клеящая каучуковая, марки КН-2	т	7,04	7 040,000	пластиковая емкость 23 кг	23,0	1,00	307	1,05	0,322
Мастика герметизирующая нетвердеющая "Бутэпрол-2М"	т	8,1243	8 124,300	полиэтиленовый пакет 20 кг	20,0	0,030	407	1,05	0,128
Мастика герметизирующая нетвердеющая "Гэлан"	т	1,9566	1 956,600	полиэтиленовый пакет 20 кг	20,0	0,030	98	1,05	0,031
Мастика герметизирующая нетвердеющая морозостойкая Тегерон	т	0,9946	994,600	полиэтиленовый пакет 50 кг	50,0	0,050	20	1,05	0,011
Мастика теплоизоляционная асбозуритовая	м3	23,199	55 677,600	полиэтиленовый пакет 60 л	60,0	0,060	928	1,05	0,585
<b>Итого:</b>									<b>1,077</b>

**Таблица 1-1.17. Расчет образования отходов тары полиэтиленовой, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)**


Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Клей UZIN-KE 2000 SL	кг	738,1500	738,150	пластиковая емкость 14 кг	14,0	0,60	53	1,03	0,033
Клей	кг	3,9053	3,905	пластиковая емкость 1кг	1,0	0,03	4	1,03	0,0001
Клей "Бустилат"	т	1,9730	1 972,954	пластиковая емкость 18 кг	18,0	0,80	110	1,03	0,091
Клей для обоев КМЦ	т	0,2437	243,719	полиэтиленовый пакет 0,5 кг	0,5	0,01	488	1,03	0,004

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Клей малярный жидкий	кг	312,5069	312,507	пластиковая емкость 10 кг	10,0	0,45	32	1,03	0,015
Клей ПВА	т	1,4650	1 465,026	пластиковая емкость 40 кг	40,0	1,75	37	1,03	0,067
Клей полиуретановый двухкомпонентный марки UZIN MK-92 S	кг	95,4723	95,472	пластиковая емкость 20 кг	20,0	0,90	5	1,03	0,005
Клей эпоксидный	т	0,0557	55,715	пластиковая емкость 1,2 кг	1,2	0,13	47	1,03	0,006
Клей-герметик (эластосил 137-352) марки А	кг	201,6252	201,625	пластиковая емкость 14 кг	14,0	0,60	15	1,03	0,009
Краска акриловая	т	7,5306	7 530,600	пластиковая емкость 25 кг	25,0	1,20	302	1,03	0,373
Краска БТ-177 серебристая	т	3,52	3 520,000	пластиковая емкость 25кг	25,0	1,20	141	1,03	0,174
Краска водоэмульсионная	т	43,46	43 460,000	пластиковая емкость 25кг	25,0	1,20	1739	1,03	2,149
Краска для наружных работ коричневая	т	0,7577	757,700	пластиковая емкость 30 л	30,0	1,50	26	1,03	0,040
Краска огнезащитная "ВУП-2"	т	216,34	216 340,000	пластиковая емкость 50 кг	50,0	2,40	4327	1,03	10,696
Краски водно-дисперсионные акрилатные ВД-АК-111	т	17,608	17 608,000	пластиковая емкость 15 кг	15,0	0,70	1174	1,03	0,846
Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный	т	1,9215	1 921,500	пластиковая емкость 25кг	25,0	1,20	77	1,03	0,095
Краски масляные и алкидные густотертые, цинковые МА-011-2	т	7,0244	7 024,400	пластиковая емкость 25кг	25,0	1,20	281	1,03	0,347

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Материал	Ед. измерения	Потребность в материалах	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Состав клеящий	кг	2 290,04	2 290,040	пластиковая емкость 45 кг	45,0	2,00	51	1,03	0,105
Состав огнезащитный марки "Эндотерм ХТ-150"	кг	5 871,84	5 871,841	полиэтиленовый пакет 9 кг	9,0	0,018	653	1,03	0,121
Клей для обоев КМЦ	т	0,2437	243,719	полиэтиленовый пакет 0,5 кг	0,5	0,007	488	1,03	0,035
Итого:									15,212

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

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

В металлической таре (бочках) на предприятие поступают масла разных марок, используемые для работы и обслуживания оборудования, ремонта автотранспортных средств.

Расчет количества образования отработанной тары в среднем за год проведен на основании сводных данных потребностей масел.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$i=n$$

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/период,} \quad \text{где:}$$

$$i=1$$


$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг;

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Расчет количества образования отработанной тары в среднем представлен в таблице 1-1.18.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



**Таблица 1-1.18. Расчет образования отходов тары из черных металлов, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)**

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес продукта, кг	Вес продукта, л	Вид упаковки	Вместимость упаковки, л (кг)	кол-во	масса, кг	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/период
Масло моторное для работы машин и механизмов	т	342,712	342712,000	385069,663	бочка 217л	217	1775	19,3	1,14	39,054
Масло трансмиссионное для работы машин и механизмов	т	42,839	42839,000	48133,708	бочка 217л	217	222	19,3	1,14	4,884
<b>Итого:</b>										<b>43,938</b>

### **Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)**

Данный вид отходов образуется при ликвидации возможных утечек масел и нефтепродуктов при растаривании ГСМ, уборке проливов ГСМ при ремонтных работах, на стоянках автотранспорта и спецтехники.

Количество образования замасленного песка от уборки проливов ГСМ предлагается принять по количеству расходуемого песка объекта-аналога.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = m \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/период,} \quad \text{где:}$$

$m$  – масса материала, кг,  $m = 3,0 \text{ т}$  (по данным объектов-аналогов);

$K_{\text{загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.),  $K_{\text{загр}} = 1,064$ ;

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

Расчет образования песка, загрязненного ГСМ, представлен в таблице 1-1.19.

**Таблица 1-1.19. Расчет образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)**

Источник образования отхода	Прогнозируемый расход песка, т/период	$K_{\text{загр}}$	Количество образования отхода, т/период
Масса песка для засыпки ГСМ	3	1,064	3,192

### **Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов**

Отходы образуются при зачистке емкостей хранения дизельного топлива.

Расчет проведен согласно Методике расчёта объёмов образования отходов МРО-7-99, С.-П.2004 г. по формуле:

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

где:  $V$  - годовой расход топлива, хранящегося в резервуарах (проектные данные), т/период;

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

Для резервуаров с дизельным топливом  $k = 0,9 \text{ кг на 1 т дизельного топлива}$ .

Расчет образования отходов представлен в таблице 1-1.20.

**Таблица 1-1.20. Расчет объёма образования шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов**

Источник образования отхода	количество, т/период	Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т	Количество образования отхода, т/период
Топливо дизельное для работы машин и механизмов	99164,43	0,9	89,248

### **Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный**

Мусор с решеток образуется при задержании отбросов решетчатыми контейнерами КНС бытовых сточных вод.

Расчет образования отхода был проведен на основании табл. 23 СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения" по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m \times p,$$

где N – численность персонала;

m – удельная норма образования отбросов на одного человека (л/год);

p – плотность отбросов.

Согласно ориентировочным нормам накопления ежегодно образуется 8 л мусора на человека при ширине прозоров решеток контейнера 16 – 20 мм. Средняя плотность мусора 750 кг/м<sup>3</sup>.

$$M_{\text{отх}} = 2046 \times 8 \times 10^{-3} \times 0,750 = 12,276 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{отх}} = 12,276 \times 8,8 = 108,029 \text{ т/период.}$$

### **Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод**

Отходы избыточного ила образуются в результате работы очистных сооружений очистки хозяйственно-бытовых сточных вод КОС-100 на Северном куполе и КОС-20 на Южном и Центральном куполах.

Расчет отходов проведен в соответствии с проектными данными на установку, результаты расчетов представлены в таблице 1-1.21.


**Таблица 1-1.21. Расчет количества образования отходов при очистке хозяйственно-бытовых сточных вод на станциях "КОС-100, КОС-20"**

Наименование отхода	Формула для расчета	Расход воды, м <sup>3</sup> /период	Концентрация ВВ, поступающих на очистку	Концентрация ВВ, после очистки	Плотность отхода, т/м <sup>3</sup>	Влажность, %	Кол-во образования отходов, т/период
Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	$Q_{\text{ила}} = [q \times (C_{\text{ен}} - C_{\text{ех}})] / [(100 - p) \times g \times 10^4],$	602980	300	3	1,001	75	716,340

### **Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин**

Канализование на удаленных участках строительных площадок при строительстве водозаборов будет осуществляться путем установки туалетных кабин.

Расчёт количества образования фекальных отходов осуществляется в соответствии с данными Проектной документации о численности работающих при строительстве. Удельный норматив составляет 2,0 м<sup>3</sup> на 1 человека в год согласно Своду правил СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

В расчете принят коэффициент использования туалета, равный 0,1 в связи с кратковременным характером работ на удаленных участках строительства.

Расчет образования отходов представлен в таблице 1-1.22.

**Таблица 1-1.22. Расчет количества образования жидких отходов очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин**

Источник образования отхода		Количество строительного персонала, чел	Срок строительства, лет	Удельное количество образования жидких коммунальных отходов, л на чел/год	Коэффициент использования биотуалетов	Плотность отхода, т/м³	Количество образования отхода, т/период
северный купол	водозабр 3.2	12	0,9	2000	0,1	1,000	2,200
	водозабр 3.1	8	0,9	2000	0,1	1,000	1,467
центральный купол	водозабр 1	41	0,9	2000	0,1	1,000	7,517
южный купол	водозабр 2	23	0,9	2000	0,1	1,000	4,217
Итого:							15,400

### **Отходы при эксплуатации автотранспорта и спецтехники**

На строительство объектов обустройства будет привлечена строительная и спецтехника техника. На строительных площадках возможно проведение работ по техническому обслуживанию механизмов, включающих замену отработанных масел, фильтрующих элементов, а также незначительные работы по замене вышедших из строя узлов. При эксплуатации и ремонте транспортного парка образуется обширный перечень отходов, включающий 19 наименований. Номенклатура и количество образования отходов, образующихся при эксплуатации строительной техники, представлен в таблице 1-1.23.

**Таблица 1-1.23. Номенклатура и количество образования отходов при техническом обслуживании автотранспорта и спецтехники**

№ п/п	Наименование отхода	Код ФККО	Количество образования отходов, т/период
1	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	49,179
2	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	42,631
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3,761
4	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	143,830
	Лом цветных металлов, в том числе:		44,051
5	Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	22,026
6	Лом и отходы медные в кусковой	4 62 110 02 21 3	22,026

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ


№ п/п	Наименование отхода	Код ФККО	Количество образования отходов, т/период
	форме незагрязненные		
7	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 02 51 5	0,163
8	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 515	136,152
9	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	0,955
10	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	4,260
11	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	4,338
12	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	2,335
13	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	14,318
14	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	124,108
15	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	14,147
16	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	26,776
17	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	2,567
18	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	11,591
19	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	3,256

Расчёт количества образования отходов, образующихся в процессе эксплуатации и ремонта автотранспорта и строительной техники выполнен в соответствии с действующими методиками.

### Расчёт по программе 'Отходы автотранспорта' (версия 2.1)

Программа реализует руководящие документы:

1. "Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления" Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999г.
2. Распоряжение Минтранса РФ от 14 марта 2008 г. N АМ-23-р "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте"

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Отходы автотранспорта (версия 2.1) (с) ИНТЕГРАЛ 2004-2015  
Организация: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

**Вспомогательные данные для расчёта масел**

**Расчёт расхода топлива автопарка**

**Расход топлива для грузового транспорта  $Q=(0.01 \cdot H_{сна} \cdot S_{л} + Q_{гр.л.}) \cdot (1 + 0.01 \cdot D) + (0.01 \cdot H_{сна} \cdot S_{з} + Q_{гр.з.}) \cdot (1 + 0.01 \cdot D1)$**

Норма расхода топлива на пробег автомобиля в снаряжённом состоянии  $H_{сна} = Q + H \cdot G_{пр}$

Расход топлива на транспортную работу:

В летнее время  $Q_{гр.л.} = 0.01 \cdot W \cdot H \cdot (S_{л} / (S_{л} + S_{з}))$

В зимнее время  $Q_{гр.з.} = 0.01 \cdot W \cdot H \cdot (S_{з} / (S_{л} + S_{з}))$

Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Норма расхода топлива на доп. массу (H), [л/100 км]	Масса прицепа (Gпр), [т]	Объём транс. работы (W), [т. км]	Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sл)	зимний (Sз)		летний (D)	зимний (D1)				
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	999999.9	999999.9	13.4	20	38	1.3	0	0	345719.965
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	765032.7	999999.9	26	20	38	1.3	0	0	597490.167

**Расход топлива для автобусов  $Q=0.01 \cdot Q \cdot S_{л} \cdot (1 + 0.01 \cdot D) + 0.01 \cdot Q \cdot S_{з} \cdot (1 + 0.01 \cdot D1) + H_{отоп.} \cdot T_{отоп.}$**

Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Норма расхода топлива на работу отопителя (Hотоп.), л/ч	Время работы автобуса с вкл. отопителем (Tотоп.), ч	Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sл)	зимний (Sз)		летний (D)	зимний (D1)			
АВТОБУС 28 МЕСТ	52088.3	78132.4	36	20	38	0	0	61318.322

**Расход топлива для спец. техники, выполняющей работу в период стоянки**

$Q=(0.01 \cdot Q \cdot S_{л} + H_{р} \cdot T_{р}) \cdot (1 + 0.01 \cdot D) + 0.01 \cdot Q \cdot S_{з} \cdot (1 + 0.01 \cdot D1)$

**Расход топлива для спец. техники, выполняющей работу в процессе передвижения**

$Q=(0.01 \cdot Q \cdot S_{л} + 0.01 \cdot S_{р} \cdot Q1) \cdot (1 + 0.01 \cdot D) + 0.01 \cdot Q \cdot S_{з} \cdot (1 + 0.01 \cdot D1)$

Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Расход топлива на работу оборуд. (Hр), Q1 [л/ч, л/100км]	Время работы оборуд. (T), [ч]	Пробег при выполнении спец. работ (Sp), [км]	Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sл)	зимний (Sз)		летний (D)	зимний (D1)				
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	199922.5	299883.8	0	20	38	10.2	8760	0	107222.400
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V-	547.2	820.8	36	20	38	3	0	0	644.164

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Расход топлива на работу оборуд. (Нр), Q1 [л/ч, л/100км]	Время работы оборуд. (Т), [ч]	Пробег при выполнении спец. работ (Sp), [км]	Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sl)	зимний (Sз)		летний (D)	зимний (D1)				
15 м3									
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	61487.5	92231.2	0	20	38	8.3	8760	0	87249.600
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	15429.4	23144.2	0	20	38	8.3	7714.7	0	76838.412
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	58234.9	87352.5	28.4	20	38	3.8	4852.9	0	76210.870
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	34.6	51.9	0	20	38	20.3	17.3	0	421.428
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	26493.7	39740.5	0	20	38	43.2	8760	0	454118.400
Заливщик швов на базе автомобиля	63976.9	95965.4	0	20	38	2.5	8760	0	26280.000
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	422227.2	633340.8	0	20	38	11.4	8760	0	119836.800
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	20.9	31.3	0	20	38	12	10.4	0	149.760
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	131182.6	196773.9	0	20	38	17.6	8760	0	185011.200
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	54047.8	81071.7	0	20	38	6.1	8760	0	64123.200
кран гусеничный г/п 130т	67.4	101.1	0	20	38	61.5	33.7	0	2487.060
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	2536.8	3805.2	44.6	20	38	0	1268.4	0	3699.720
Кран пневмоколесный г/п 63 т	8356.5	12534.7	48.7	20	38	6	4178.2	0	43390.649
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	5181.3	7771.9	33	20	38	6	2590.7	0	24244.158
Краны на специальном шасси автомобильного типа грузоподъемность 300 т	560.6	840.8	115.5	20	38	19.8	280.3	0	8777.071
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	550845.7	826268.6	31	20	38	8	8760	0	642488.307
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	287.6	431.5	0	20	38	5.1	143.8	0	880.056
Топливозаправщик типа НЕФАЗ-66062 V – 11,2 м3	63548.4	95322.6	36	20	38	0	0	0	74809.176
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	436848.9	655273.5	0	20	38	8.3	8760	0	87249.600



Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Расход топлива на работу оборуд. (Нр), Q1 [л/ч, л/100км]	Время работы оборуд. (Т), [ч]	Пробег при выполнении спец. работ (Sp), [км]	Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sl)	зимний (Sz)		летний (D)	зимний (D1)				
79 кВт (108 л.с.) - Т-108									
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	60423.5	90635.3	0	20	38	18	8760	0	189216.000
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	9134.8	13702.2	0	20	38	20	4567.4	0	109617.600
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	1089.7	1634.6	0	20	38	12.1	544.9	0	7911.948
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъемность до 4т	999999.9	999999.9	34.2	20	38	6	8760	0	945431.912
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	68998.3	103497.4	0	20	38	5.8	8760	0	60969.600
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	100	150	0	20	38	5.8	50	0	348.000
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	445299	667948.5	0	20	38	31.4	8760	0	330076.800
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	188031.3	282046.9	0	20	38	14.8	8760	0	155577.600
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	193072.4	289608.6	0	20	38	11.4	8760	0	119836.800

[4 06 110 01 31 3] Отходы минеральных масел моторных

Марка машины	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (ρ), [кг/л]	Масса $N=0.01 \cdot n \cdot Y \cdot Q \cdot \rho / 1000$ [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	0.85	61318.322	0.9	0.469085
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	1.17	107222.4	0.9	1.129052
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	0.77	345719.965	0.9	2.395839
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1.17	644.164	0.9	0.006783
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе трактора 80 кВт (108 л.с.)	1.17	87249.6	0.9	0.918738
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	1.17	76838.412	0.9	0.809108
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	1.17	76210.87	0.9	0.802500
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	1.17	421.428	0.9	0.004438
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	1.17	454118.4	0.9	4.781867
Заливщик швов на базе автомобиля	1.17	26280	0.9	0.276728



Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Марка машины	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (p), [кг/л]	Масса $N=0.01 \cdot n \cdot Y \cdot Q \cdot p / 1000$ [т]
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1.17	119836.8	0.9	1.261882
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	1.17	149.76	0.9	0.001577
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	1.17	185011.2	0.9	1.948168
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	1.17	64123.2	0.9	0.675217
кран гусеничный г/п 130т	1.17	2487.06	0.9	0.026189
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	1.17	3699.72	0.9	0.038958
Кран пневмоколесный г/п 63 т	1.17	43390.649	0.9	0.456904
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	1.17	24244.158	0.9	0.255291
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1.17	8777.071	0.9	0.092423
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	0.77	597490.167	0.9	4.140607
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1.17	642488.307	0.9	6.765402
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	1.17	880.056	0.9	0.009267
Топливозаправщик типа НЕФАЗ-66062 V – 11,2 м3	1.17	74809.176	0.9	0.787741
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1.17	87249.6	0.9	0.918738
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	1.17	189216	0.9	1.992444
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	1.17	109617.6	0.9	1.154273
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	1.17	7911.948	0.9	0.083313
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1.17	945431.912	0.9	9.955398
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	1.17	60969.6	0.9	0.642010
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	1.17	348	0.9	0.003664
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1.17	330076.8	0.9	3.475709
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	1.17	155577.6	0.9	1.638232
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	1.17	119836.8	0.9	1.261882
<b>ИТОГО:</b>				<b>49.179427</b>

[4 06 150 01 31 3] Отходы минеральных масел трансмиссионных


Марка машины	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (p), [кг/л]	Масса $N=0.01 \cdot n \cdot Y \cdot Q \cdot p / 1000$ [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	0.06	61318.322	0.9	0.033112
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	1.17	107222.4	0.9	1.129052
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	0.05	345719.965	0.9	0.155574
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1.17	644.164	0.9	0.006783
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	1.17	87249.6	0.9	0.918738
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	1.17	76838.412	0.9	0.809108
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	1.17	76210.87	0.9	0.802500
Бульдозеры мощност 79 кВт (108 л.с.)	1.17	421.428	0.9	0.004438
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	1.17	454118.4	0.9	4.781867
Заливщик швов на базе автомобиля	1.17	26280	0.9	0.276728
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1.17	119836.8	0.9	1.261882
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	1.17	149.76	0.9	0.001577

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (ρ), [кг/л]	Масса $N=0.01 \cdot n \cdot Y \cdot Q \cdot \rho / 1000$ [т]
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	1.17	185011.2	0.9	1.948168
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	1.17	64123.2	0.9	0.675217
кран гусеничный г/п 130т	1.17	2487.06	0.9	0.026189
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	1.17	3699.72	0.9	0.038958
Кран пневмоколесный г/п 63 т	1.17	43390.649	0.9	0.456904
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	1.17	24244.158	0.9	0.255291
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1.17	8777.071	0.9	0.092423
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	0.05	597490.167	0.9	0.268871
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1.17	642488.307	0.9	6.765402
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	1.17	880.056	0.9	0.009267
Топливозаправщик типа НЕФАЗ-66062 V – 11,2 м3	1.17	74809.176	0.9	0.787741
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1.17	87249.6	0.9	0.918738
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	1.17	189216	0.9	1.992444
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	1.17	109617.6	0.9	1.154273
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	1.17	7911.948	0.9	0.083313
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъемность до 4т	1.17	945431.912	0.9	9.955398
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	1.17	60969.6	0.9	0.642010
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	1.17	348	0.9	0.003664
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1.17	330076.8	0.9	3.475709
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	1.17	155577.6	0.9	1.638232
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	1.17	119836.8	0.9	1.261882
<b>ИТОГО:</b>				<b>42.631452</b>

**[9 19 204 01 60 3] Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)**

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n \cdot S \cdot Y / 10000$ , [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.003	0.039066
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	0.003	0.149942
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	0.00218	0.436000
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	0.003	0.000410
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	0.003	0.046116
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	0.003	0.011572
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	0.003	0.043676
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	0.003	0.000026
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	0.003	0.019870
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	0.003	0.047983
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	0.003	0.316670
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	0.003	0.000016
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	0.003	0.098387
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	0.003	0.040536


10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
кран гусеничный г/п 130т	168.5	0.003	0.000051
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	0.003	0.001903
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	0.003	0.006267
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	0.003	0.003886
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	0.003	0.000420
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	0.00218	0.384777
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	0.003	0.413134
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	0.003	0.000216
Топливозаправщик типа НЕФАЗ-66062 V – 11,2 м3	158871	0.003	0.047661
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	0.003	0.327637
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	0.003	0.045318
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	0.003	0.006851
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	0.003	0.000817
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1999999.8	0.003	0.600000
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	0.003	0.051749
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	0.003	0.000075
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	0.003	0.333974
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	0.003	0.141023
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	0.003	0.144804
<b>ИТОГО:</b>			<b>3.760834</b>

**[4 61 010 01 20 5] Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные**

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.0883	1.149849
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	0.1062	5.307943
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	0.1062	21.239998
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	0.1062	0.014528
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	0.1062	1.632493
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	0.1062	0.409652
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	0.1062	1.546138
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	0.1062	0.000919
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	0.1062	0.703407
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	0.1062	1.698587
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	0.1062	11.210132
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	0.1062	0.000554
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	0.1062	3.482898
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	0.1062	1.434969
кран гусеничный г/п 130т	168.5	0.1062	0.001789
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	0.1062	0.067352
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	0.1062	0.221865
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	0.1062	0.137563

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата


ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	0.1062	0.014883
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	0.1062	18.744646
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	0.1062	14.624954
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	0.1062	0.007637
Топливозаправщик типа НЕФАЗ-66062 V – 11,2 м3	158871	0.1062	1.687210
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	0.1062	11.598340
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	0.1062	1.604244
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	0.1062	0.242529
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	0.1062	0.028932
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1999999.8	0.1062	21.239998
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	0.1062	1.831904
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	0.1062	0.002655
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	0.1062	11.822688
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	0.1062	4.992230
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	0.1062	5.126072
<b>ИТОГО:</b>			<b>143.829559</b>

**[4 62 110 99 20 3] Лом и отходы меди несортированные незагрязненные**

**[4 62 200 03 21 5] Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные**

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.04525	0.589249
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	0.03235	1.616873
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	0.03235	6.469999
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	0.03235	0.004425
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	0.03235	0.497280
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	0.03235	0.124786
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	0.03235	0.470975
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	0.03235	0.000280
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	0.03235	0.214268
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	0.03235	0.517413
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	0.03235	3.414762
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	0.03235	0.000169
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	0.03235	1.060939
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	0.03235	0.437112
кран гусеничный г/п 130т	168.5	0.03235	0.000545
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	0.03235	0.020516
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	0.03235	0.067583
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	0.03235	0.041904
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	0.03235	0.004534
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	0.03235	5.709880

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	0.03235	4.454965
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	0.03235	0.002326
Топливозаправщик типа НЕФА3-66062 V – 11,2 м3	158871	0.03235	0.513948
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	0.03235	3.533016
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	0.03235	0.488675
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	0.03235	0.073878
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	0.03235	0.008813
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъемность до 4т	1999999.8	0.03235	6.469999
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	0.03235	0.558024
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	0.03235	0.000809
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	0.03235	3.601356
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	0.03235	1.520703
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	0.03235	1.561473
<b>ИТОГО:</b>			<b>44.051477</b>

**[4 31 110 02 51 5] Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные**

Тип машины	Суммарный пробег машин (S), [км]	Удельный показатель (Y), [т на 10 тыс км]	Масса N=S*Y/10000, [т]
Грузовые	3765032.4	0.0002	0.075301
Автобусы	130220.7	0.0012	0.015626
Самосвалы и спец. техника	3613362.1	0.0002	0.072267
<b>ИТОГО:</b>			<b>0.163194</b>

**[4 04 140 00 51 5] Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная**

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.0455	0.592504
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	0.1009	5.043046
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	0.1009	20.179998
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	0.1009	0.013803
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	0.1009	1.551022
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	0.1009	0.389208
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	0.1009	1.468977
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	0.1009	0.000873
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	0.1009	0.668303
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	0.1009	1.613818
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	0.1009	10.650681
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	0.1009	0.000527
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	0.1009	3.309081
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	0.1009	1.363356
кран гусеничный г/п 130т	168.5	0.1009	0.001700
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	0.1009	0.063991
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	0.1009	0.210792
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность	12953.2	0.1009	0.130698



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ


Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
10 т			
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	0.1009	0.014140
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	0.1009	17.809179
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	0.1009	13.895083
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	0.1009	0.007256
Топливозаправщик типа НЕФА3-66062 V – 11,2 м3	158871	0.1009	1.603008
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	0.1009	11.019515
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	0.1009	1.524183
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	0.1009	0.230425
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	0.1009	0.027488
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1999999.8	0.1009	20.179998
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	0.1009	1.740482
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	0.1009	0.002523
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	0.1009	11.232667
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	0.1009	4.743089
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	0.1009	4.870251
ИТОГО:			136.151664

[9 20 110 01 53 2] Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом

Масса отхода M=ΣMэлектролит+ΣMпластмассы+ΣMсвинца=11.590732 т

Масса электролита

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [л на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000*ρ/1000, [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.94	0.015301
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	2.7	0.168685
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	2.7	0.675000
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	2.7	0.000462
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	2.7	0.051880
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	2.7	0.013019
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	2.7	0.049136
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	2.7	0.000029
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	2.7	0.022354
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	2.7	0.053981
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	2.7	0.356254
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	2.7	0.000018
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	2.7	0.110685
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	2.7	0.045603
кран гусеничный г/п 130т	168.5	2.7	0.000057
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	2.7	0.002140
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	2.7	0.007051
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	2.7	0.004372
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	2.7	0.000473

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата


ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [л на 10 тыс. км]	Масса $N=n \cdot S \cdot Y / 10000 \cdot p / 1000$ , [т]
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	2.7	0.595699
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	2.7	0.464776
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	2.7	0.000243
Топливозаправщик типа НЕФА3-66062 V – 11,2 м3	158871	2.7	0.053619
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	2.7	0.368591
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	2.7	0.050982
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	2.7	0.007707
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	2.7	0.000919
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1999999.8	2.7	0.675000
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	2.7	0.058217
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	2.7	0.000084
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	2.7	0.375721
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	2.7	0.158651
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	2.7	0.162905
<b>ИТОГО:</b>			<b>4.549614</b>

Плотность отхода  $p = 1.25$  [кг/л]

Масса пластмассы

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n \cdot S \cdot Y / 10000$ , [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.000328	0.004271
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	0.001045	0.052230
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	0.001045	0.209000
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	0.001045	0.000143
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	0.001045	0.016064
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	0.001045	0.004031
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	0.001045	0.015214
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	0.001045	0.000009
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	0.001045	0.006921
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	0.001045	0.016714
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	0.001045	0.110307
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	0.001045	0.000005
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	0.001045	0.034271
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	0.001045	0.014120
кран гусеничный г/п 130т	168.5	0.001045	0.000018
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	0.001045	0.000663
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	0.001045	0.002183
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	0.001045	0.001354
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	0.001045	0.000146
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	0.001045	0.184446
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	0.001045	0.143908


10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	0.001045	0.000075
Топливозаправщик типа НЕФА3-66062 V – 11,2 м3	158871	0.001045	0.016602
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	0.001045	0.114127
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	0.001045	0.015786
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	0.001045	0.002386
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	0.001045	0.000285
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъемность до 4т	1999999.8	0.001045	0.209000
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	0.001045	0.018026
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	0.001045	0.000026
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	0.001045	0.116334
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	0.001045	0.049123
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	0.001045	0.050440
<b>ИТОГО:</b>			<b>1.408229</b>

Масса свинца

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.00131	0.017059
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	0.00418	0.208919
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	0.00418	0.836000
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	0.00418	0.000572
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	0.00418	0.064254
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	0.00418	0.016124
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	0.00418	0.060856
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	0.00418	0.000036
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	0.00418	0.027686
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	0.00418	0.066856
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	0.00418	0.441227
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	0.00418	0.000022
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	0.00418	0.137086
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	0.00418	0.056480
кран гусеничный г/п 130т	168.5	0.00418	0.000070
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	0.00418	0.002651
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	0.00418	0.008733
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	0.00418	0.005414
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	0.00418	0.000586
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	0.00418	0.737784
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	0.00418	0.575634
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	0.00418	0.000301
Топливозаправщик типа НЕФА3-66062 V – 11,2 м3	158871	0.00418	0.066408
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	0.00418	0.456507
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	0.00418	0.063143
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	0.00418	0.009546

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата




ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	0.00418	0.001139
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1999999.8	0.00418	0.836000
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	0.00418	0.072103
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	0.00418	0.000105
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	0.00418	0.465337
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	0.00418	0.196493
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	0.00418	0.201761
<b>ИТОГО:</b>			<b>5.632889</b>

**[4 34 120 02 29 5] Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные**

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.0011	0.014324
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	0.0007	0.034986
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	0.0007	0.140000
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	0.0007	0.000096
Агрегаты копроовые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	0.0007	0.010760
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	0.0007	0.002700
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	0.0007	0.010191
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	0.0007	0.000006
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	0.0007	0.004636
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	0.0007	0.011196
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	0.0007	0.073890
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	0.0007	0.000004
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	0.0007	0.022957
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	0.0007	0.009458
кран гусеничный г/п 130т	168.5	0.0007	0.000012
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	0.0007	0.000444
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	0.0007	0.001462
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	0.0007	0.000907
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	0.0007	0.000098
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	0.0007	0.123552
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	0.0007	0.096398
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	0.0007	0.000050
Топливозаправщик типа НЕФАЗ-66062 V – 11,2 м3	158871	0.0007	0.011121
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	0.0007	0.076449
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	0.0007	0.010574
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	0.0007	0.001599
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	0.0007	0.000191
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1999999.8	0.0007	0.140000
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	0.0007	0.012075

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ


Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000$ , [т]
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	0.0007	0.000018
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м <sup>3</sup>	1113247.5	0.0007	0.077927
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м <sup>3</sup>	470078.2	0.0007	0.032905
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м <sup>3</sup>	482681	0.0007	0.033788
ИТОГО:			0.954774

[9 21 130 02 50 4] Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные

Тип машины	Суммарный пробег машин (S), [км]	Удельный показатель (Y), [т на 10 тыс км]	Масса $N=S*Y/10000$ , [т]
Грузовые	3765032.4	0.0191	7.191212
Автобусы	130220.7	0.0173	0.225282
Самосвалы и спец. техника	3613362.1	0.0191	6.901522
ИТОГО:			14.318015

[7 23 102 02 39 4] Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %  
[4 06 350 01 31 3] Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Марка машины	Пробег машины (S), [км]	Расход воды на машину (Q) [куб. м на 10 тыс. км пробега]	Годовой расход воды $V=S*Q/10000$ , [куб. м]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	7.5	97.665525
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	9.5	474.815985
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	9.5	1899.999810
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V-15 м <sup>3</sup>	1368	9.5	1.299600
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	9.5	146.032765
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	9.5	36.644920
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м <sup>3</sup>	145587.4	9.5	138.308030
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	9.5	0.082175
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	9.5	62.922490
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	9.5	151.945185
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	9.5	1002.789600
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	9.5	0.049590
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	9.5	311.558675
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	9.5	128.363525
кран гусеничный г/п 130т	168.5	9.5	0.160075
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	9.5	6.024900
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	9.5	19.846640
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	9.5	12.305540
Краны на специальном шасси автомобильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	9.5	1.331330
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	9.5	1676.780970
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	9.5	1308.258585
Погрузчик, грузоподъемность 5 т	719.1	9.5	0.683145

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ


Марка машины	Пробег машины (S), [км]	Расход воды на машину (Q) [куб. м на 10 тыс. км пробега]	Годовой расход воды $V=S*Q/10000$ , [куб. м]
(Daewoo D50SC-5)			
Топливозаправщик типа НЕФА3-66062 V – 11,2 м3	158871	9.5	150.927450
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	9.5	1037.516280
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	9.5	143.505860
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	9.5	21.695150
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	9.5	2.588085
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1999999.8	9.5	1899.999810
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	9.5	163.870915
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	9.5	0.237500
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	9.5	1057.585125
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	9.5	446.574290
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	9.5	458.546950
<b>ИТОГО:</b>			<b>12860.916500</b>

Концентрация взвешенных веществ  $C_{вв}=C_{вв\ до} - C_{вв\ после} = 1930$  [мг/л]  
 Концентрация взвешенных веществ до очистных сооружений  $C_{вв\ до}=2000$  [мг/л]  
 Концентрация взвешенных веществ после очистных сооружений  $C_{вв\ после}=70$  [мг/л]  
 Концентрация нефтепродуктов  $C_{нп}=C_{нп\ до} - C_{нп\ после} = 880$  [мг/л]  
 Концентрация нефтепродуктов до очистных сооружений  $C_{нп\ до}=900$  [мг/л]  
 Концентрация нефтепродуктов после очистных сооружений  $C_{нп\ после}=20$  [мг/л]  
 Влажность осадка  $\omega=80$

Наименование загрязняющих веществ (ЗВ)	Ед. изм. концентрации	Концентрация ЗВ, поступающих на очистку	Концентрация ЗВ, после очистки	Ед. изм. концентрации	Кол-во образования отходов, т/период
Взвешенные вещества	Мг/л	2000	70	Мг/л	124,108
Нефтепродукты	Мг/л	900	20	Мг/л	14,147

[4 06 120 01 31 3] Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены

Марка машины	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (ρ), [кг/л]	Масса $N=0.01*n*Y*Q*p/1000$ [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	0.1	61318.322	0.9	0.055186
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	0.6	107222.4	0.9	0.579001
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	0.6	345719.965	0.9	1.866888
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	0.6	644.164	0.9	0.003478
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	0.6	87249.6	0.9	0.471148
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	0.6	76838.412	0.9	0.414927
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	0.6	76210.87	0.9	0.411539
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	0.6	421.428	0.9	0.002276
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	0.6	454118.4	0.9	2.452239
Заливщик швов на базе автомобиля	0.6	26280	0.9	0.141912
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	0.6	119836.8	0.9	0.647119
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	0.6	149.76	0.9	0.000809
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	0.6	185011.2	0.9	0.999060


10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (p), [кг/л]	Масса $N=0.01 \cdot n \cdot Y \cdot Q \cdot p / 1000$ [т]
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	0.6	64123.2	0.9	0.346265
кран гусеничный г/п 130т	0.6	2487.06	0.9	0.013430
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	0.6	3699.72	0.9	0.019978
Кран пневмоколесный г/п 63 т	0.6	43390.649	0.9	0.234310
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	0.6	24244.158	0.9	0.130918
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	0.6	8777.071	0.9	0.047396
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	0.6	597490.167	0.9	3.226447
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	0.6	642488.307	0.9	3.469437
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	0.6	880.056	0.9	0.004752
Топливозаправщик типа НЕФА3-66062 V – 11,2 м3	0.6	74809.176	0.9	0.403970
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	0.6	87249.6	0.9	0.471148
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	0.6	189216	0.9	1.021766
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	0.6	109617.6	0.9	0.591935
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	0.6	7911.948	0.9	0.042725
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	0.6	945431.912	0.9	5.105332
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	0.6	60969.6	0.9	0.329236
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	0.6	348	0.9	0.001879
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	0.6	330076.8	0.9	1.782415
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	0.6	155577.6	0.9	0.840119
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	0.6	119836.8	0.9	0.647119
<b>ИТОГО:</b>				<b>26.776160</b>

**[4 05 183 01 60 5] Отходы упаковочного картона незагрязненные**

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n \cdot S \cdot Y / 10000$ , [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.0011	0.014324
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	0.0019	0.094963
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	0.0019	0.380000
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	0.0019	0.000260
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	0.0019	0.029207
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	0.0019	0.007329
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	0.0019	0.027662
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	0.0019	0.000016
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	0.0019	0.012584
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	0.0019	0.030389
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	0.0019	0.200558
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	0.0019	0.000010
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	0.0019	0.062312
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	0.0019	0.025673
кран гусеничный г/п 130т	168.5	0.0019	0.000032


10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	0.0019	0.001205
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	0.0019	0.003969
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	0.0019	0.002461
Краны на специальном шасси автомо-бильного типа грузоподъемность 300 т	1401.4	0.0019	0.000266
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	0.0019	0.335356
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	0.0019	0.261652
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	0.0019	0.000137
Топливозаправщик типа НЕФАЗ-66062 V – 11,2 м3	158871	0.0019	0.030185
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	0.0019	0.207503
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	0.0019	0.028701
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	0.0019	0.004339
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	0.0019	0.000518
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1999999.8	0.0019	0.380000
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	0.0019	0.032774
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	0.0019	0.000048
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	0.0019	0.211517
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	0.0019	0.089315
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	0.0019	0.091709
<b>ИТОГО:</b>			<b>2.566974</b>


[9 20 310 01 52 5] Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
АВТОБУС 28 МЕСТ	130220.7	0.0024	0.031253
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806.3	0.0024	0.119954
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	1999999.8	0.0024	0.480000
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368	0.0024	0.000328
Агрегаты копровые (без дизель-молота на базе тракто- ра 80 кВт (108 л.с.)	153718.7	0.0024	0.036892
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573.6	0.0024	0.009258
Ассенизаторская машина типа КО-505А V - 10 м3	145587.4	0.0024	0.034941
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86.5	0.0024	0.000021
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234.2	0.0024	0.015896
Заливщик швов на базе автомобиля	159942.3	0.0024	0.038386
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	1055568	0.0024	0.253336
Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	52.2	0.0024	0.000013
кран гусеничный г/п 25 т (ДЭК-251)	327956.5	0.0024	0.078710
кран гусеничный г/п 40-63 т (СКГ-40/63)	135119.5	0.0024	0.032429
кран гусеничный г/п 130т	168.5	0.0024	0.000040
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6342	0.0024	0.001522
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891.2	0.0024	0.005014
Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	12953.2	0.0024	0.003109
Краны на специальном шасси автомо-бильного	1401.4	0.0024	0.000336

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка машины	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000$ , [т]
типа грузоподъемность 300 т			
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные ( на шасси Урал-4320 )	1765032.6	0.0024	0.423608
Комплексные машины машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66	1377114.3	0.0024	0.330507
Погрузчик, грузоподъемность 5 т (Daewoo D50SC-5)	719.1	0.0024	0.000173
Топливозаправщик типа НЕФАЗ-66062 V – 11,2 м3	158871	0.0024	0.038129
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.) - Т-108	1092122.4	0.0024	0.262109
Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	151058.8	0.0024	0.036254
Трубоукладчики г/п 50 т и более (ТГ50.100Е2)	22837	0.0024	0.005481
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	2724.3	0.0024	0.000654
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъ- емность до 4т	1999999.8	0.0024	0.480000
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495.7	0.0024	0.041399
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250	0.0024	0.000060
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6 м3	1113247.5	0.0024	0.267179
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078.2	0.0024	0.112819
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681	0.0024	0.115843
<b>ИТОГО:</b>			<b>3.255653</b>

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



[9 21 302 01 52 3]Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные  
[9 21 303 01 52 3]Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные  
[9 21 301 01 52 4]Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные

Марка транспортного средства	Пробег (км/год)	Количество установленных фильтров, N			Количество замен, раз/год			Коэффициент загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, m			Масса отработанных фильтров, тонн/год		
		воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных
Автобус 28 мест	130220,8	1	1	2	14	14	14	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,010	0,018	0,018
Автогрейдеры среднего типа мощность 99 кВт (135 л.с.)	499806,3	1	1	2	50	50	50	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,035	0,065	0,066
Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	16318833,1	1	1	2	1632	1632	1632	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	1,156	2,109	2,148
Автоцистерна типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3	1368,0	1	1	2	1	1	1	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,001	0,001
Агрегаты копрровые без дизель-молота на базе трактора 80 кВт (108 л.с.)	153718,7	1	1	2	16	16	16	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,011	0,021	0,021
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	38573,61282	1	1	2	4	4	4	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,003	0,005	0,005
Ассенизаторская	145587,4875	1	1	2	15	15	15	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,011	0,019	0,020

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка транспортного средства	Пробег (км/год)	Количество установленных фильтров, N			Количество замен, раз/год			Коэффициент загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, т			Масса отработанных фильтров, тонн/год		
		воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных
машина типа КО-505А V - 10 м3																
Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	86,5128	1	1	2	1	1	1	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,001	0,001
Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	66234,14393	1	1	2	7	7	7	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,005	0,009	0,009
Заливщик швов на базе автомобиля	159942,3719	1	1	2	16	16	16	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,011	0,021	0,021
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу масса 25 т	1055568,079	1	1	2	106	106	106	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,075	0,137	0,139
Катки на пневмоколесном ходу масса 30 т	52,230885	1	1	2	1	1	1	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,001	0,001
Кран гусеничный г/п 25 т	327956,5791	1	1	2	33	33	33	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,023	0,043	0,043
Кран гусеничный г/п 40-63 т	135119,5498	1	1	2	14	14	14	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,010	0,018	0,018
Кран гусеничный г/п 130 т	168,5	1	1	2	1	1	1	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,001	0,001
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	6341,94495	1	1	2	1	1	1	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,001	0,001
Кран пневмоколесный г/п 63 т	20891,23543	1	1	2	3	3	3	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,002	0,004	0,004
Краны на автомобильном ходу	12953,24928	1	1	2	2	2	2	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,003	0,003



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ


Марка транспортного средства	Пробег (км/год)	Количество установленных фильтров, N			Количество замен, раз/год			Коэффициент загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, т			Масса отработанных фильтров, тонн/год		
		воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных
грузоподъемность 10 т																
Краны на специальном шасси автомобильного типа грузоподъемность 300 т	1401,39	1	1	2	1	1	1	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,001	0,001
Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	1912581,768	1	1	2	192	192	192	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,136	0,248	0,253
Машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля типа ГАЗ-66	1377114,264	1	1	2	138	138	138	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,098	0,178	0,182
Погрузчик грузоподъемность 5 т	719,112085	1	1	2	1	1	1	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,001	0,001
Топливозаправщик типа НЕФАЗ-66062 V – 11,2 м3	158871,0796	1	1	2	16	16	16	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,011	0,021	0,021
Тракторы на гусеничном ходу мощность 79 кВт (108 л.с.)	1092122,459	1	1	2	110	110	110	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,078	0,142	0,145
Трубоукладчики	151058,8519	1	1	2	16	16	16	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,011	0,021	0,021

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Марка транспортного средства	Пробег (км/год)	Количество установленных фильтров, N			Количество замен, раз/год			Коэффициент загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, т			Масса отработанных фильтров, тонн/год		
		воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных
номинальная грузоподъемность 30 т																
Трубоукладчики г/п 50 т и более	22836,9703	1	1	2	3	3	3	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,002	0,004	0,004
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемность 12,5 т	2724,3	1	1	2	1	1	1	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,001	0,001
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъемность до 4т	6721798,846	1	1	2	673	673	673	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,477	0,870	0,886
Фрезы навесные дорожные на тракторе мощность 121 кВт (165 л.с.)	172495,6878	1	1	2	18	18	18	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,013	0,023	0,024
Шнекороторный снегоочиститель мощностью 184 кВт типа Д-707С	250,11896	1	1	2	1	1	1	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,001	0,001	0,001
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1,6	1113247,529	1	1	2	112	112	112	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,079	0,145	0,147

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Марка транспортного средства	Пробег (км/год)	Количество установленных фильтров, N			Количество замен, раз/год			Коэффициент загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, т			Масса отработанных фильтров, тонн/год		
		воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных
м3																
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 1 м3	470078,267	1	1	2	48	48	48	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,034	0,062	0,063
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу емкость ковша 0,65 м3	482681,0586	1	1	2	49	49	49	1,012	1,436	1,316	0,7	0,9	0,5	0,035	0,063	0,064
Итого:														2,335	4,260	4,338

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата

### Отходы при строительстве полигона ТК, С и ПО

В таблице 1-1.24 представлена номенклатура и количество отходов, образующихся при строительстве полигона ТК, С и ПО (согласно проектной документации Том 8.11.1 «Полигон ТК, С и ПО. Оценка воздействия на окружающую среду»).

**Таблица 1-1.24. Номенклатура и количество образования отходов при строительстве полигона ТК, С и ПО**

№№	Наименование отхода	Код ФККО	За период строительства, т/период
1	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	1,210
2	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,307
3	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	0,007
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	12,235
5	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	1,200
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,025
7	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	0,241
8	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	0,011
9	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	3,307
10	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	0,044
11	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	144,032
12	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,601
<b>Всего:</b>			<b>163,220</b>

## 1.2. Расчет образования отходов в период эксплуатации объектов обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ

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

Количество ламп, ежегодно подлежащих замене, рассчитывается по формуле «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М., НИЦПУРО 2003 г.:

$$Q_{p.l.} = K_c \times \sum K_{p.l.} \times \frac{T_{p.l.}}{H_{p.l.}} \quad \text{где:}$$

$K_c$  - коэффициент учитывающий сбор ламп с неповрежденным корпусом равен 0,97;

$K_{p.l.}$  - количество установленных ламп  $i$ -го вида;

$T_{p.l.}$  - фактическое время работы  $i$ -го источника света в году, ч;

$H_{p.l.}$  - нормативный срок службы работы  $i$ -го источника света, ч.

Общий объем образования данного вида отхода рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = \sum Q_{p.l.} \times M_{p.l.} \quad \text{где:}$$

$Q_{p.l.}$  - количество ламп  $i$ -го вида, подлежащих утилизации;

$M_{p.l.}$  - масса  $i$ -ой лампы.

Количество устанавливаемых источников света по типам и расчёт количества образования отходов источников света представлен в таблице 1-2.1.

**Таблица 1-2.1. Расчет количества образования отработанных люминесцентных ламп**

Производственный участок	Наименование лампы	Количество установленных ламп, ед.	Т смены, час	п, кол-во смен в сутки	d, число рабочих суток	t, нормативный срок службы, час	Коэф сбор ламп с неповр корпусом	Nзам, кол-во ламп подлежащих замене, шт/год	m, масса ед. лампы, т	M, Масса отходов, т/год
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1). Комплекс очистки воды	Лампы бактерицидные	6	12	2	365	13000	0,97	4	0,00012	0,00048
КОС-100	Лампы бактерицидные	2	12	2	365	16000	0,97	2	0,00021	0,00042
КОС-3. Установка очистки бытовых сточных вод	Лампы бактерицидные	2	12	2	365	16000	0,97	2	0,00021	0,00042
КОС-3. Установка очистки производственно-дождевых сточных вод	Лампы бактерицидные	2	12	2	365	16000	0,97	2	0,00021	0,00042
КОВ-1. Комплекс очистки воды	Лампы бактерицидные	6	12	2	365	13000	0,97	4	0,00012	0,00048
УКПГ-1. Установка очистки бытовых сточных вод	Лампы бактерицидные	2	12	2	365	16000	0,97	2	0,00021	0,00042
УКПГ-1 Установка очистки производственно-дождевых сточных вод	Лампы бактерицидные	2	12	2	365	16000	0,97	2	0,00021	0,00042
КОВ-2. Комплекс	Лампы	6	12	2	365	13000	0,97	4	0,00012	0,00048

## ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Производственный участок	Наименование лампы	Количество установленных ламп, ед.	Т смены, час	п, кол-во смен в сутки	d, число рабочих суток	t, нормативный срок службы, час	Коэф сбор ламп с неповр корпусом	Nзам, кол-во ламп подлежащих замене, шт/год	m, масса ед. лампы, т	M, Масса отходов, т/год
очистки воды	бактерицидные									
УКПГ-2 . Установка очистки бытовых сточных вод	Лампы бактерицидные	2	12	2	365	16000	0,97	2	0,00021	0,00042
Пожарное депо на 8 автомобилей	Пурифайеры. Лампы УФ	1	1	1	365	8000	0,97	1	0,0004	0,00040
Пожарное депо на УКПГ-1	Пурифайеры. Лампы УФ	1	1	1	365	8000	0,97	1	0,0004	0,00040
Пожарное депо на УКПГ-2	Пурифайеры. Лампы УФ	1	1	1	365	8000	0,97	1	0,0004	0,00040
<b>Всего:</b>										<b>0,00516</b>

**Аккумуляторы кислотные отработанные, с неслитым электролитом от обслуживания технологического оборудования, Источники бесперебойного питания утратившие потребительские свойства**

Отходы образуются в результате выхода из строя и замене аккумуляторных батарей и источников бесперебойного питания (ИБП) оборудования. Расчет количества образования отходов проведен согласно МРО-4-99 «Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные элементы питания», С.-Пб, 1999 г. по формуле:

$$M = \frac{N_i}{T_i} \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где M – количество отходов аккумуляторных батарей/ИБП, т/год;

$N_i$  – количество аккумуляторных батарей/ИБП-ой марки, шт.;

$T_i$  – срок эксплуатации аккумуляторной батареи/ИБП-ой марки, год;

$m_i$  – масса одной аккумуляторной батареи i-ой марки с электролитом/ИБП, кг.

Исходные данные и расчеты образования отходов представлены в таблицах 1-2.2 и 1-2.3.

**Таблица 1-2.2. Расчет количества образования отходов отработанных аккумуляторных батарей от обслуживания технологического оборудования**

Кол-во установленных аккумуляторов, шт.	марка аккумулятора	Средний вес аккумулятора, кг	Срок службы аккумулятора, лет	Кол-во аккумуляторов, вышедших из строя, шт.	Количество образования отходов, т/год
180	6СТ-190	43,0	3	60	2,58

**Таблица 1-2.3. Расчет количества образования отходов источников бесперебойного питания утратившие потребительские свойства от обслуживания технологического оборудования**

№	Производственный участок	Наименование	Марка ИБП	Масса 1 ед., кг	Количество установленных ИБП, шт.	Срок эксплуатации, лет	Количество образования отхода, т/год
<b>Северный купол</b>							
<i>Сооружения производственно-противопожарного водоснабжения в районе УППГ-3</i>							
1		Система бесперебойного питания. (1шт)	АКБ HRL 12-33 X	11,5	32	12	0,031

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

№	Производственный участок	Наименование	Марка ИБП	Масса 1 ед., кг	Количество установленных ИБП, шт.	Срок эксплуатации, лет	Количество образования отхода, т/год
<i>УППГ-3</i>							
1	Установка дегазации конденсата	Система бесперебойного питания (1шт)	АКБ HRL 12-33 X	11,5	32	12	0,031
2	Установка регенерации метанола	Система бесперебойного питания. (2шт)	АКБ HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061
3	Служебно-эксплуатационный блок с операторной и оборудованием ИСУБ	Система бесперебойного питания.	HRL 12-211 W	14,8	32	12	0,039
<i>Склад ГСМ</i>							
4		Система бесперебойного питания. (2шт)	12 FIT131	51	64	12	0,272
<i>Куст газоконденсатных скважин №15</i>							
5	БКЭС (ESS-820)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №16</i>							
6	БКЭС (ESS-821)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №17</i>							
7	БКЭС (ESS-822)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №18</i>							
8	БКЭС (ESS-823)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №19</i>							
9	БКЭС (ESS-624)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Центральный купол</i>							
<i>УКПГ-1</i>							
1	Установка дегазации конденсата	Система бесперебойного питания. (2шт)	HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061
2	Установка регенерации метанола	Система бесперебойного питания. (2шт)	HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061
3	Служебно-эксплуатационный блок с операторной и оборудованием ИСУБ	Система бесперебойного питания.	HRL 12-211 W	14,8	32	12	0,039
4	Установка низкотемперат	Система бесперебойного	HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061


ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

№	Производственный участок	Наименование	Марка ИБП	Масса 1 ед., кг	Количество установленных ИБП, шт.	Срок эксплуатации, лет	Количество образования отхода, т/год
	урной сепарации газа (ТДА)	питания. (2шт)					
<i>Пожарное депо</i>							
5		Система бесперебойного питания (2шт)	HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061
<i>Склад метанола</i>							
6		Система бесперебойного питания (1шт)	HRL 12-33 X	11,5	32	12	0,031
<i>Опорная база промысла</i>							
7		Система бесперебойного питания (3шт)	HRL 12-33 X	11,5	96	12	0,092
<i>Административная зона</i>							
8		Система бесперебойного питания (6шт)	HRL 12-33 X	11,5	192	12	0,184
<i>ЦОД/ЦУС</i>							
9		Система бесперебойного питания (1шт)	HRL 12-33 X	11,5	32	12	0,031
<i>Аварийно-спасательный центр</i>							
10		Система бесперебойного питания (2шт)	HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061
<i>Вахтовый жилой комплекс</i>							
11		Система бесперебойного питания (19шт)	HRL 12-33 X	11,5	608	12	0,583
<i>Куст газоконденсатных скважин №1</i>							
12	БКЭС (ESS-607)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №2</i>							
13	БКЭС (ESS-608)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №3</i>							
14	БКЭС (ESS-609)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №4</i>							
15	БКЭС (ESS-610)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №5</i>							
16	БКЭС (ESS-611)	Система бесперебойного питания. Кол-во батарей АКБ 12 FIT131 – 32 шт.	12 FIT131	51	32	12	0,136



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

№	Производственный участок	Наименование	Марка ИБП	Масса 1 ед., кг	Количество установленных ИБП, шт.	Срок эксплуатации, лет	Количество образования отхода, т/год
		Срок службы 12 лет					
<i>Куст газоконденсатных скважин №6</i>							
17	БКЭС (ESS-612)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №7</i>							
18	БКЭС (ESS-613)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Южный купол</i>							
<i>УКПГ-2</i>							
1	Установка дегазации конденсата	Система бесперебойного питания. (2шт)	HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061
2	Установка регенерации метанола	Система бесперебойного питания. (2шт)	HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061
3	Служебно-эксплуатационный блок с операторной и оборудованием ИСУБ	Система бесперебойного питания.	HRL 12-211 W	14,8	64	12	0,079
4	Установка низкотемпературной сепарации газа (ТДА)	Система бесперебойного питания. (2шт)	HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061
<i>Пожарное депо</i>							
5		Система бесперебойного питания (2шт)	HRL 12-33 X	11,5	64	12	0,061
<i>Куст газоконденсатных скважин №8</i>							
6	БКЭС (ESS-708)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №9</i>							
7	БКЭС (ESS-709)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №10</i>							
8	БКЭС (ESS-710)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №11</i>							
9	БКЭС (ESS-711)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №12</i>							
10	БКЭС (ESS-712)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

№	Производственный участок	Наименование	Марка ИБП	Масса 1 ед., кг	Количество установленных ИБП, шт.	Срок эксплуатации, лет	Количество образования отхода, т/год
<i>Куст газоконденсатных скважин №13</i>							
11	БКЭС (ESS-713)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
<i>Куст газоконденсатных скважин №14</i>							
12	БКЭС (ESS-714)	Система бесперебойного питания.	12 FIT131	51	32	12	0,136
УКПГ-1, УКПГ-2, УКПП-3							
13	Охранные краны, пожарное	УСО ( 27 ед)	Skat i-Battery 12-17 LiFePO4	2,2	38	10	0,008
<b>Итого:</b>							<b>4,484</b>

**Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом**

Расчет количества образования отходов проведен согласно МРО-4-99 «Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные элементы питания», С.-Пб, 1999 г. по формуле:

$$M = \frac{N_i}{T_i} \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где М – количество отходов аккумуляторных батарей, т/год;

$N_i$  – количество аккумуляторных батарей  $i$ -ой марки, установленных на предприятии;


$T_i$  – срок эксплуатации аккумуляторной батареи  $i$ -ой марки, год;

$m_i$  – масса одной аккумуляторной батареи  $i$ -ой марки, кг

Исходные данные и результаты расчетов количества образования отхода приведены в таблице 1-2.5.

**Таблица 1-2.5. Расчет количества образования отхода Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом**

№ п. п.	Наименование участка	Марка изделия	Количество установленных аккумуляторов, шт.	Срок эксплуатации аккумуляторной батареи, лет	Количество аккумуляторов, подлежащих замене, штук	Вес одного изделия, т	Количество образования отходов, т/год
1	Участок ИТ и связь	9Ah 12V APC RBC17	864	3	288	0,00259	0,746
2	Участок ИТ и связь	7Ah 12v Delta DTM	492	3	164	0,0025	0,410
3	Участок ИТ и связь	APC APCRBC124	6	3	2	0,0056	0,011
4	Участок ИТ и связь	5Ah 12V	372	3	124	0,0016	0,198
5	Участок ИТ и связь	17Ah 12V	90	3	30	0,0056	0,168

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

№ п. п.	Наименование участка	Марка изделия	Количество установленных аккумуляторов, шт.	Срок эксплуатации аккумуляторной батареи, лет	Количество аккумуляторов, подлежащих замене, штук	Вес одного изделия, т	Количество образования отходов, т/год
6	Участок ИТ и связь	XBP48RM1U2-LI	18	3	6	0,037	0,222
7	Участок по ремонту электрооборудования	12FIT180, 12FIT201	3150	3	1050	0,0605	63,525
8	Участок транспорта	6СТ-190L AKOM 190 Ah 12B 1200A (EN)	12	3	4	0,05	0,200
9	Участок транспорта	6СТ-190N Подольские аккумуляторы 190 Ah 12B 1200A(CCA)	6	3	2	0,052	0,104
10	ПСС	6 СТ-65 VLR FORSE	3	3	1	0,18	0,180
11	ПСС	6 СТ-42 CHAMPION PILOT DRIVE ASIA	3	3	1	0,01	0,010
12	ПСС	6 СТ-190N3 Курский аккумулятор	6	3	2	0,055	0,110
13	ПСС	6 СТ-225 VL Akom	3	3	1	0,059	0,059
	<b>Всего:</b>						<b>66,0</b>

**Технологические отходы кустов скважин, газосборной сети, входных сооружений, УКПГ-1, УКПГ-2, УППГ**

Технологические отходы представлены в таблице 1-2.3. Количество образования и виды отходов приняты в соответствии с исходными данными на проектирование.

**Таблица 1-2.3. Номенклатура и количество образования технологических отходов**


Производственное подразделение, установка	Отходообразующий процесс	Кол-во образования отходов на 1 ед. оборудования	Количество оборудования, обслуживаемого в год	Планируемое количество образования отходов, т/год
Кусты газовых скважин	Зачистка емкостей, коллекторов и системы обогрева при проведении подготовки оборудования к обслуживанию и ремонтам	3,6 при продувке одной скважины	58	3,0
Кусты скважин	Ремонт и замена узлов оборудования	10	19	190
	Ремонт и замена стальных труб	0,25	203	50,75
	Ремонт и замена насосных труб	1,4	203	284,2
	Ремонт и замена труб с	6,6	203	1339,8

## ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Производственное подразделение, установка	Отходообразующий процесс	Кол-во образования отходов на 1 ед. оборудования	Количество оборудования, обслуживаемого в год	Планируемое количество образования отходов, т/год
	битумной изоляцией			
	Ремонт и замена труб с полимерной изоляцией	6,5	203	1319,5
	Зачистка емкостей хранения метанола			40,0
	Промывка емкостей хранения метанола	45	19	855,0
УКПГ-1, УКПГ-2, УППГ Осушка и очистка газа в азотной мембранной станции	Замена молекулярного сита и керамических шаров	27,3	3	82,0
УКПГ-1, УКПГ-2, УППГ	Замена активированного угля	5,05	3	15,15
УКПГ-1, УКПГ-2, УППГ	Замена цеолита	0,5	3	1,5
УППГ-3. Установка регенерации метанола	Замена фильтров очистки от примесей и солей	0,5	1	0,5
ЭЦ№ 2. Азотное хозяйство	Замена активированного угля	0,012	1	0,012
<b>Итого, в том числе:</b>				
<i>Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные</i>				<b>190</b>
<i>Трубы стальные газопроводов обработанные без изоляции</i>				<b>50,75</b>
<i>Трубы стальные газопроводов обработанные с битумной изоляцией</i>				<b>1339,8</b>
<i>Трубы стальные газопроводов обработанные с полимерной изоляцией</i>				<b>1319,5</b>
<i>Трубы насосно-компрессорные стальные обработанные, загрязненные нефтью (содержание нефти менее 15%)</i>				<b>284,2</b>
<i>Вода, загрязненная метанолом, при мойке емкостей для его хранения</i>				<b>855</b>
<i>Эмульсия нефтесодержащая при очистке и осушке природного газа и/или газового конденсата</i>				<b>40,0</b>
<i>Отходы очистки природного газа от механических примесей</i>				<b>3,0</b>
<i>Уголь активированный обработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)</i>				<b>0,512</b>
<i>Уголь активированный обработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15%)</i>				<b>15,15</b>
<i>Цеолит, обработанный при осушке газов, в том числе углеводородных</i>				<b>82,0</b>
<i>Цеолит обработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)</i>				<b>1,5</b>

**Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более). Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная**

Количество образования отходов спецодежды, потерявшей потребительские свойства, выполнен в соответствии с данными о численности рабочих кадров, нормами выдачи спецодежды и спецобуви с учетом их срока службы.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве,  $t$ ;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки,  $t$ ;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

$K_{zi}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду;

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Исходные данные и расчет образования отходов спецодежды, потерявшей потребительские свойства, представлен в таблице 1-2.7.

**Таблица 1-2.7. Расчет количества образования отходов спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более), отходов спецодежды из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившей потребительские свойства, незагрязненной**

Спец одежда	Кол-во работающих, использующих спецодежду	Норма выдачи спецодежды	Срок службы, год	Вес ед., кг	Коэффициент сбора	Коэффициент износа	Коэффициент загрязнения, $K_{zi}$	Количество отходов, т/год
<b>Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более)</b>								
Перчатки рабочие	284	12	1	0,03	1	0,8	1,15	0,094
<b>Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная</b>								
Халаты хлопчатобумажные	400	2	1	0,45	1	0,8	1,1	0,317
Белье нательное	1250	2	1	0,2	1	0,8	1,1	0,440
<b>Всего:</b>								<b>0,757</b>

### **Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены**

Расчет отходов масел проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{отх} = K_{сл} \times \rho_m \times \Sigma V_m^i \times K_{пр}^i \times K_v \times N^i \times T_i / H_i \times 10^{-3}, \text{ т/год};$$

где:

$K_{сл}$  – коэффициент слива масла, доли от 1. Коэффициент слива масла варьирует от 0,7 до 0,9 и принимается равным 0,9;

$K_v$  – коэффициент, учитывающий содержание воды, доли от 1;

$\rho_m$  – средняя плотность сливаемых масел, т/м<sup>3</sup>;

$V_m^i$  – объем заливки масла в двигатель i-той модели, л;

$T_i$  – годовая наработка механизма (моточас), с двигателем i-той модели;

$N_i$  – нормативная наработка (моточас);

$K_{пр}^i$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1.

$N^i$  – количество двигателей i-той модели;

n – число моделей двигателей.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 1-2.8.

**Таблица 1-2.8. Расчет количества образования отходов минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены**

Площадка	Участок	Вид, модель техники, оборудования, двигателя (i)	Количество оборудования ( $N^i$ )	Объем заливки масла в двигатель ( $V_m^i$ )	Коэффициент слива масла ( $K_{сл}$ )	Коэффициент, учитывающий содержание воды ( $K_v$ )	Средняя плотность сливаемых масел ( $\rho_m$ )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей ( $K_{пр}^i$ )	Годовая наработка механизма ( $T_i$ )	Нормативная наработка механизма ( $N^i$ )	Количество образования отходов, т/год
			ед.	л	доли от 1	доли от 1	кг/л	доли от 1	моточас	моточас	т
Кусты скважин	БКЭС	Трансформатор ТМПНГ-100/3-УХЛ1 (1х100 кВА)	16	210	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,234
	БКЭС	1х160 кВА	3	245	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,051
Водозабор-1	КТП 10/04 кВ	400 кВА	1	418	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,029
Водозабор-2	КТП 10/04 кВ	250 кВА	1	340	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,024
Площадка ЭЦ-2	Трансформатор (6/10 кВ)	6300 кВА	4	2750	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,765
Склад ГСМ	БКТП 10/04 кВ (ESS-816)	1600 кВА	2	1300	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,181
Комплекс очистки воды-3	БКТП 10/04 кВ (ESS-814)	2000 кВА	2	1098	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,153
Водозабор -3.2	КТП 10/04 кВ	160 кВА	1	245	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,017
Канализационные очистные сооружения-3	БКТП 10/04 кВ (ESS-815)	2500 кВА	2	1330	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,185
Площадка трассовых КНС	БКТП 10/04 кВ (ESS-826)	1000 кВА	2	830	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,115
Вахтовый жилой комплекс	БКТП 10/04 кВ	2500 кВА	4	1330	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,37
Опорная база промысла	БКТП 10/04 кВ (ESS-810)	2500 кВА	2	1330	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,185
Аварийно-спасательный центр	КТП 10/04 кВ (ESS-812)	1600 кВА	2	1300	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,181
Административная зона	БКТП 10/04 кВ (ESS-811)	2500 кВА	2	1330	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,185
ЦОД/ЦУС	БКТП 10/04 кВ	630 кВА	2	600	0,9	1,024	0,9	1,006	8760	105120	0,083

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Площадка	Участок	Вид, модель техники, оборудования, двигателя (i)	Количество оборудования (N <sup>i</sup> )	Объем заливки масла в двигатель (V <sub>м</sub> )	Коэффициент слива масла (K <sub>сл</sub> )	Коэффициент, учитывающий содержание воды (K <sub>в</sub> )	Средняя плотность сливаемых масел (ρ <sub>м</sub> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей (K <sub>м</sub> <sup>i</sup> )	Годовая наработка механизма (L <sup>i</sup> )	Нормативная наработка механизма (H <sub>L</sub> <sup>i</sup> )	Количество образования отходов, т/год
			ед.	л	доли от 1	доли от 1	кг/л	доли от 1	мотор-час	мотор-час	т
основной	(ESS-817)										
<b>Всего:</b>											<b>2,758</b>

### Отходы минеральных масел турбинных

Отходы минеральных турбинных масел образуются при обслуживании оборудования ЭЦ№ 2 и ГТЭС (табл. 1-2.20). Количество образования отходов было определено на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО. М, 2003 г. и Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999 г. по формуле:

$$M_{отх} = \sum K_{ni} \times M_i, \text{ т/год};$$

где:

- K<sub>ni</sub>- удельный показатель образования отходов, %, K<sub>ni</sub>-составляет 60 %;
- M<sub>i</sub> – годовой расход масел в оборудовании, т.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 1-2.9.

**Таблица 1-2.9. Расчет количества образования отходов минеральных масел турбинных**

Площадка	Цех	Участок	Вид оборудования	Вид сырья, продукции (i)	Количество агрегатов	Заправочный объем 1 ед., т	Норматив сбора масел, %	Количество образования отходов
					ед.	т	%	т/год
ЭЦ № 2	Энергетические модули №№ 1, 2	ПАЭС-2500	Турбина	Масло турбинное	16	4,015	60	38,544
<b>Всего:</b>								<b>38,544</b>

Общее количество отходов (с учетом ГТЭС) составит:


$$M_{отх} = M_{отх1} + M_{отх2}$$

$$M_{отх} = 38,544 + 5,73 = 44,274 \text{ т/год}$$

### Отходы прочих минеральных масел

Расчет отходов масел проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{отх} = K_{сл} \times \rho_m \times \sum V_m^i \times K_{пр}^i \times N^i \times T_i / H_i \times 10^{-3}, \text{ т/год};$$

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



## ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

где:

- $K_{сл}$  – коэффициент слива масла, доли от 1. Коэффициент слива масла варьирует от 0,7 до 0,9 и принимается равным 0,9;
- $\rho_m$  – средняя плотность сливаемых масел, т/м<sup>3</sup>;
- $V_m^i$  – объем заливки масла в двигатель i-той модели, л;
- $T_i$  – годовая наработка механизма (моточас), с двигателем i-той модели;
- $N_i$  – нормативная наработка (моточас);
- $K_{пр}^i$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1.
- $N^i$  – количество двигателей i-той модели;
- $n$  – число моделей двигателей.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 1-2.10.

**Таблица 1-2.10. Расчет количества образования отходов прочих минеральных масел**

Производственное подразделение	Вид, модель оборудования, двигателя (i)	Количество двигателей ( $N^i$ )	Объем заливки масла в двигатель ( $V_m^i$ )	Коэффициент слива масла ( $K_{сл}$ )	Средняя плотность сливаемых масел ( $\rho_m$ )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей ( $K_{пр}^i$ )	наработка механизма, с двигателем i-той модели ( $T_i$ )	Нормативная наработка ( $N^i_L$ )	Количество образования отходов
		ед.	л	доли от 1	т/м3	доли от 1	моточас	моточас	т/год
ОБП с АТЦ/РМЦ. Притирочная. Шлифовальная	Комплекс для испытания фонтанной арматуры ПКТБА-С-1-425/800-1.18	1	0,2	0,9	0,9	1,029	1000	1000	0,0002
	Универсальный фрезерный станок UWF 5	1	16	0,9	0,9	1,029	300	300	0,0133
	Настольно-сверлильный станок 2Т118-01	1	3	0,9	0,9	1,029	200	2000	0,0003
	Радиально-сверлильный станок Stalex RD 1000x40	1	7	0,9	0,9	1,029	400	100	0,0233
<b>Всего</b>		4							<b>0,0371</b>

**Остатки дизельного топлива, утратившие потребительские свойства**

Отходы образуются на складе ГСМ при хранении дизтоплива.

Определение количества образования отхода производится методом расчета по справочным таблицам удельных нормативов образования отходов по отраслям промышленности, рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = V \times \rho \times k, \text{ т/год}$$



где:

Мотх – количество образования отхода, т/год;

V – Общий объем хранения дизельного топлива в соответствии с потребностями предприятия м3/год;

p – средняя плотность дизельного топлива т/м3;

k –средний процент остатков дизельного топлива к моменту потерь потребительских свойств (ГОСТ 305-82);

$$M = 20000 \times 0,8 \times 0,3/100 = 48,0 \text{ т/год}$$

**Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных от технического обслуживания металлообрабатывающего оборудования, Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе, отработанные при металлообработке**

Отработанные индустриальные масла и отходы СОЖ образуются при обслуживании станочного парка ремонтно-механического цеха Административной зоны.

Расчет отработанных индустриальных масел проведен в соответствии со "Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления", М., 1999 г..

$$M_{отх} = Q \times N \times K_n, \quad \text{где:}$$

Q - годовое количество потребленного нефтепродукта (в тоннах);

N - норматив сбора данного нефтепродукта (%);

$K_n = 0.01$  – переводной коэффициент.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 1-2.11.

**Таблица 1-2.11. Расчет количества образования отходов синтетических и полусинтетических масел индустриальных**


№ № пп	Перечень металлообрабатывающего оборудования	Кол- во, шт	Объем масля- ного картера, л	Норма сбора индустри- ального масла, %	Кэффи- циент слива масла	Количес- тво обра- зования отхода, т/год
1	Станок токарно-винторезный	3	6	50	0,9	0,008
2	Станок горизонтально-расточной	1	6	50	0,9	0,003
3	Станок вертикально-фрезерный	1	7	50	0,9	0,003
4	Станок радиально-сверлильный	1	7	50	0,9	0,003
5	Станок долбежный	1	6	50	0,9	0,003
6	Станок настольно-сверлильный	1	3	50	0,9	0,001
7	Станок для шлифования и притирки трубопроводной арматуры	1	2,5	50	0,9	0,001
8	Специализированный расточной станок для токарной обработки трубопроводной арматуры	1	5	50	0,9	0,002
	<b>Итого:</b>					<b>0,025</b>

Расчет отходов СОЖ проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{отх} = V \times p_{сл} \times K_{пр} \times K_{сл}, \text{ где:}$$

V-объем заливки СОЖ, л;

$p_{сл}$  -плотность СОЖ, кг\л;

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Ксл -полнота слива, доли от 1;

Кпр -коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 1-2.12.

**Таблица 1-2.12. Расчет количества образования отходов смазочно-охлаждающих жидкостей на водной основе, отработанных при металлообработке**

№№ пп	Наименование станков	Кол- во, шт	Объем СОЖ, л	Периодичность слива, раз в год	Коэффициент слива СОЖ	Коэффициент загрязнения, Кі пр.	Количество образования отхода, т/год
1	Станок токарно- винторезный	3	30	2	0,9	1,05	0,153
2	Станок горизонтально- расточной	1	30	2	0,9	1,05	0,051
3	Станок вертикально- фрезерный	1	20	2	0,9	1,05	0,034
4	Станок радиально- сверлильный	1	20	2	0,9	1,05	0,034
5	Станок долбежный	1	20	2	0,9	1,05	0,034
	<b>Всего</b>						<b>0,306</b>

### **Отходы прочих синтетических масел**

Расчет отходов масел проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = K_{\text{сл}} \times \rho_{\text{м}} \times \Sigma V_{\text{м}}^i \times K_{\text{пр}}^i \times N^i \times T_i / H_i \times 10^{-3}, \text{ т/год};$$

где:

-  $K_{\text{сл}}$  – коэффициент слива масла, доли от 1. Коэффициент слива масла варьирует от 0,7 до 0,9 и принимается равным 0,9;

-  $\rho_{\text{м}}$  – средняя плотность сливаемых масел, т/м<sup>3</sup>;

-  $V_{\text{м}}^i$  – объем заливки масла в двигатель i-той модели, л;

-  $T_i$  – годовая наработка механизма (моточас), с двигателем i-той модели;


-  $H_i$  – нормативная наработка (моточас);

-  $K_{\text{пр}}^i$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1.

-  $N^i$  – количество двигателей i-той модели;

-  $n$  – число моделей двигателей.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 1-2.13.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Таблица 1-2.13. Расчет количества образования отходов прочих синтетических масел**

Участок	Вид, модель техники, оборудования, двигателя (i)	Количество двигателей (N <sup>i</sup> )	Объем заливки масла в двигатель (V <sub>м</sub> <sup>i</sup> )	Коэффициент слива масла (K <sub>сл</sub> )	Средняя плотность сливаемых масел (ρ <sub>м</sub> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей (K <sub>пр</sub> <sup>i</sup> )	наработка механизма, с двигателем i-той модели (L <sup>i</sup> )	Нормативная наработка (N <sub>L</sub> <sup>i</sup> )	Количество образования отходов
		ед.	л	доли от 1	т/м3	доли от 1	моточасы	моточасы	т/год
ОБП с АТЦ/РМЦ. Притирочная. Шлифовальная	Станок для притирки плоских уплотнительных поверхностей клиньев задвижек ПКТБА-СП-4-1200	1	14	0,9	0,9	1,011	600	100	0,0688
	Станок для притирки плоских уплотнительных поверхностей клиньев задвижек ПКТБА-СП-600ТУ	1	1,6	0,9	0,9	1,011	600	100	0,0079
	Станок ленточнопильный Transverse 510.330 DGH	1	2	0,9	0,9	1,011	300	100	0,0049
	Кран мостовой электрический однобалочный опорный КЭО-10-19,5-6,3	1	2	0,9	0,9	1,011	450	100	0,0074
<b>Всего:</b>									<b>0,089</b>

**Отходы теплоносителей и хладоносителей на основе пропиленгликоля**

Отходы образуются при замене теплоносителя в системах приточной вентиляции зданий и сооружений предприятия. По данным проектировщика единовременная замена теплоносителя может составить 9,35 м3, что с учетом плотности отхода 1,035 т/м3 составит:

$$M_{отх} = 9,35 \times 1,035 = 9,677 \text{ т}$$

**Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более), Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)**

Данные виды отходов образуются при растаривании лакокрасочных материалов, используемых при ремонтных работах.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$i=n$$

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

$$i=1$$

$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг;

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Количество ЛКМ принято по данным объектов-аналогов, расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.14.


**Таблица 1-2.14. Расчет количества образования отходов тары полиэтиленовой, загрязненной лакокрасочными материалами**

Материал	Потребность в материалах, кг	Упаковка, тара	Объем тары, кг	Вес тары, кг	Количество тары, шт.	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отхода, т/год
<b>Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)</b>							
Клей	10 000,000	пластиковая емкость 10 кг	10,0	0,45	1000	1,02	0,459
Состав клеящий	10 000,000	пластиковая емкость 45 кг	45,0	2,00	223	1,02	0,455
Мастики	15 000,000	полиэтиленовый пакет 20 кг	20,0	0,030	750	1,02	0,230
<b>Всего:</b>							<b>1,143</b>
<b>Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более)</b>							
Краска акриловая	10 000,000	пластиковая емкость 25 кг	25,0	1,20	400	1,14	0,547
Краска вододисперсионная	10 000,000	пластиковая емкость 30 л	30,0	1,50	334	1,14	0,571
Краска для наружных работ	15 000,000	пластиковая емкость 30 л	30,0	1,50	500	1,14	0,855
Краски водно-дисперсионные акрилатные	30 000,000	пластиковая емкость 15 кг	15,0	0,70	2000	1,14	1,596
Краски масляные	10 000,000	пластиковая емкость 25кг	25,0	1,20	400	1,14	0,547
<b>Всего:</b>							<b>4,117</b>

### **Фильтры бумажные в виде изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)**

Расчет отходов фильтров проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n N_{\text{ф}}^i \times m_{\text{ф}}^i \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}}^i / H_{\text{ф}}^i, \text{ т/год};$$

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

где:

- $M_{a.ф.}$  – масса отработанных фильтров, т/год;
- $N_{ф}^i$  – количество фильтров  $i$ -той марки, установленных на оборудовании;
- $m_{ф}^i$  – масса фильтра  $i$ -той марки, т;
- $K_{пр}$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре.
- $L_{ф}^i$  – наработка оборудования с фильтрами  $i$ -той марки, моточасов;
- $H_{ф}^i$  – нормативная наработка оборудования для замены фильтра  $i$ -той марки, моточасов;
- $n$  – количество единиц оборудования

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 1-2.15.

**Таблица 1-2.15. Расчет количества образования отходов фильтров бумажных в виде изделий, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)**

Вид, марка фильтра (i)	Количество оборудования	Количество фильтров ( $N_{ф}^i$ )	Масса фильтра ( $m_{ф}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре ( $K_{пр}$ )	Наработка оборудования ( $L_{ф}^i$ )	Нормативная наработка оборудования для замены фильтра ( $H_{ф}^i$ )	Количество образования отходов
	шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
Фильтр узла подачи метанола	27	1	0,001	1,187	210	500	0,013
<b>Всего:</b>	<b>27</b>						<b>0,013</b>

**Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)**

В металлической таре (бочках) на предприятие поступают масла разных марок, используемые для работы и обслуживания оборудования и ремонта автотранспортных средств.

Расчет количества образования отработанной тары в среднем за год проведен на основании сводных данных потребностей масел.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$i=n$$

$$M_{отх} = \sum_{i=1} m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

$$i=1$$


$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг;

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Расчет количества образования отработанной тары представлен в таблице 1-2.16.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Таблица 1-2.16. Расчет образования отходов Тары из черных металлов, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)**

Виды масел	Количество заменяемого масла, т	Вместимость тары, л	Количество высвобождаемой тары, ед.	Вес тары, кг	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отходов, т/год
Отходы минеральных масел моторных	6,118	217,0	31	19,3	1,21	0,72
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	1,037	217,0	5	19,3	1,21	0,12
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	2,758	217,0	14	19,3	1,21	0,33
Отходы минеральных масел трансмиссионных	2,107	217,0	11	19,3	1,21	0,26
Отходы минеральных масел турбинных	44,274	217,0	227	19,3	1,21	5,30
Отходы прочих минеральных масел	0,037	217,0	1	19,3	1,21	0,02
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	3,925	217,0	20	19,3	1,21	0,47
Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	0,025	217,0	1	19,3	1,21	0,02
Отходы синтетических масел компрессорных	21,691	217,0	111	19,3	1,21	2,59
Отходы прочих синтетических масел	0,089	217,0	1	19,3	1,21	0,02
<b>Всего:</b>						<b>9,85</b>

**Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)**

Отходы образуются в подразделениях предприятия при растаривании ЛКМ при проведении ремонтных работ.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$i=n$$


$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

$$i=1$$

$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг;

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки ЛКМ и пр.);

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Расчет количества образования отработанной тары представлен в таблице 1-2.17.

**Таблица 1-2.17. Расчет образования отходов Тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)**

Площадка	Участок	Вид материалов, изделий (i)	Масса материалов или изделий i-того вида (m <sup>i</sup> )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i-того вида (K <sup>i</sup> <sub>сб</sub> )	Коэффициент загрязненности	Количество образования отходов
			т/год	доли от 1		т/год
ЭЦ № 2	Участок энергоснабжения	банка железная	0,001	1	1,12	0,001
ГТЭС	Участок энергоснабжения	банка железная	0,01	1	1,12	0,011
<b>Итого:</b>			0,011			<b>0,012</b>

**Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)**

Отходы образуются при проведении лакокрасочных работ.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$i=n$$

$$M_{\text{отх}} = \sum m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

$$i=1$$

$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг (принято по данным объекта-аналога);

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Количество ветоши обтирочной принято по данным объектов-аналогов, расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.18.

**Таблица 1-2.18. Расчет количества образования отходов Обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)**

Источник образования отхода	Количество используемой ветоши, кг	K <sub>пр</sub> - коэф, учитывающий содержание ЛКМ	Количество образования отходов, т/год
Окрасочные работы	200	1,2	0,240

**Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов**

Отходы образуются при зачистке емкостей хранения дизельного топлива.

Расчет проведен согласно Методике расчёта объёмов образования отходов МРО-7-99, С.-П.2004 г. по формуле:


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

где: V - годовой расход топлива, хранящегося в резервуарах (проектные данные),  
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 топлива.

Исходные данные и расчеты образования отходов представлены в таблице 1-2.19.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата




**Таблица 1-2.19. Расчет количества образования отходов Шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов**

Площад-ка	Цех	Участок	Вид оборудования	Вид нефтепродукта	Годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре (V)	Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранившегося топлива (k)*	Периодичность зачистки	Плотность нефтешлама (ρ)	Количество резервуаров	Количество образования отхода, т/год
Кусты скважин №№ 2, 4-19	ДЭС	ДЭС-100	Емкость подземная дренажная	Газоконденсат	1345,39	0,04	1	1	17	0,915
			Расходный бак ДТ ДЭС	Дизтопливо	7,2144	0,9	0,5	1	17	0,221
Кусты скважин № 1, 3	ДЭС	ДЭС-160	Емкость подземная дренажная	Газоконденсат	3080,235	0,04	1	1	2	0,246
			Расходный бак ДТ ДЭС	Дизтопливо	5,01	0,9	0,5	1	2	0,018
ЭЦ № 2	Энергетический модуль № 1	ПАЭС-2500	Маслобак	Дизтопливо	8	0,9	0,5	1	8	0,115
	Энергетический модуль № 2	ПАЭС-2500	Маслобак	Дизтопливо	8	0,9	0,5	1	8	0,115
	ДЭС	ДЭС-250	Расходный бак	Дизтопливо	14,5	0,9	0,5	1	2	0,052
	Площадка емкости дренажной 004-V-002	-	Емкость дренажная 004-V-002	Сырой газ	5543,8	0,04	0,5	1	1	0,444
	Резервуары дизельного топлива	-	Резервуары дизельного топлива	Дизтопливо	43	0,9	0,5	1	2	0,155
			Емкость слива дизельного топлива	Дизтопливо	43	0,9	0,5	1	1	0,077
	Маслохозяйство	-	Емкости отработанного масла	Масло	0,85	0,9	0,5	1	2	0,003
			Резервуары слива масла	Масло	1,7	0,9	0,5	1	1	0,003
Склад ГСМ, включая склад	Склад ГСМ	Насосная перекачки дизельного топлива	Резервуары ДТ №№ 1-4	Дизтопливо	12765	0,9	0,5	1	4	91,908
			Емкость дренажная для	Дизтопливо	52,5	0,9	0,5	1	1	0,095

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Вид оборудования	Вид нефтепродукта	Годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре (V)	Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива (k)*	Периодичность зачистки	Плотность нефтешлама (ρ)	Количество резервуаров	Количество образования отхода, т/год
метанола			ДТ							
		ДЭС-1200	Расходный бак	Дизтопливо	10	0,9	0,5	1	1	0,018
		Пункты топливозаправочные для дизельного топлива	Контейнерная АЗС № 1 с емкостью хранения ДТ № 1	Дизтопливо	4,16	0,9	0,5	1	1	0,007
			Контейнерная АЗС № 1 с емкостью хранения ДТ № 2	Дизтопливо	4,16	0,9	0,5	1	1	0,007
			Контейнерная АЗС № 1 с емкостью хранения ДТ № 3	Дизтопливо	4,16	0,9	0,5	1	1	0,007
			Контейнерная АЗС № 1 с емкостью хранения ДТ № 4	Дизтопливо	4,16	0,9	0,5	1	1	0,007
			Контейнерная АЗС № 1 с емкостью хранения ДТ № 5	Дизтопливо	4,16	0,9	0,5	1	1	0,007
			Контейнерная АЗС № 1 с емкостью хранения ДТ № 6	Дизтопливо	4,16	0,9	0,5	1	1	0,007
КОВ-3	ДЭС	ДЭС-1600	Расходный бак	Дизтопливо	9	0,9	0,5	1	1	0,016
АСЦ	ДЭС	ДЭС-1600	Емкость ДТ 50 м³	Дизтопливо	166	0,9	0,5	1	1	0,299
			Расходный бак дизельного топлива ДЭС 1 м³	Дизтопливо	77,57	0,9	0,5	1	1	0,140
	Котельная	Участок твсик	Емкость ДТ 100 м³	Дизтопливо	1000	0,9	0,5	1	1	1,800
			Емкость ДТ 50 м³	Дизтопливо	1000	0,9	0,5	1	1	1,800


10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Вид оборудования	Вид нефтепродукта	Годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре (V)	Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранившегося топлива (k)*	Периодичность зачистки	Плотность нефтешлама (ρ)	Количество резервуаров	Количество образования отхода, т/год
ГТЭС	Энергетический модуль № 1	Энергоблоки №№ 1, 2	Газопровод	Топливный газ	13700	0,04	0,5	1	2	2,192
	Энергетический модуль № 2	Энергоблоки №№ 3, 4	Газопровод	Топливный газ	13700	0,04	0,5	1	2	2,192
	Резервуар дизельного топлива	-	Резервуар дизельного топлива	Дизтопливо	85	0,9	0,5	1	1	0,153
	Дизельная электростанция № 1	ДЭС-2200	Расходный бак ДЭС-2200	Дизтопливо	104	0,9	0,5	1	1	0,187
	Дизельная электростанция №2	ДЭС-2200	Расходный бак ДЭС-2200	Дизтопливо	104	0,9	0,5	1	1	0,187
ОБП с АЗ	ДЭС	ДЭС-2000	Расходный бак	Дизтопливо	143	0,9	0,5	1	1	0,257
	Административная зона	ДЭС-2000	Расходный бак	Дизтопливо	100	0,9	0,5	1	1	0,180
УППГ-3	ДЭС № 1	ДЭС-1600	Расходный бак	Дизтопливо	100	0,9	0,5	1	1	0,180
	ДЭС № 2	ДЭС-1600	Расходный бак	Дизтопливо	100	0,9	0,5	1	1	0,180
Вахтовый жилой комплекс	ДЭС № 1	ДЭС-2000	Расходный бак ДТ ДЭС №1	Дизтопливо	100	0,9	0,5	1	1	0,180
	ДЭС № 2	ДЭС-2000	Расходный бак ДТ ДЭС №2	Дизтопливо	100	0,9	0,5	1	1	0,180
	Котельная	-	Емкость ДТ 100 м³	Дизтопливо	1000	0,9	0,5	1	1	1,800
			Емкость ДТ 50 м³	Дизтопливо	1000	0,9	0,5	1	1	1,800
Водозабор 1	ДЭС	ДЭС-250	Расходный бак	Дизтопливо	100	0,9	0,5	1	1	0,180
УКПГ-1	ДЭС	ДЭС-1250	Расходный бак	Дизтопливо	66,13	0,9	0,5	1	2	0,238
			Емкости хранения ДТ для котельной и ДЭС	Дизтопливо	85	0,9	0,5	1	2	0,306
	ДЭС	ДЭС-1250	Расходный бак	Дизтопливо	67,7	0,9	0,5	1	1	0,122
			Емкости хранения ДТ для котельной и ДЭС	Дизтопливо	253	0,9	0,5	1	1	0,455
	ДЭС	ДЭС-1600	Расходный бак	Дизтопливо	81,6	0,9	0,5	1	1	0,147
			Емкости	Дизтопливо	253	0,9	0,5	1	1	0,455


ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Вид оборудования	Вид нефтепродукта	Годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре (V)	Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива (k)*	Периодичность зачистки	Плотность нефтешлама (ρ)	Количество резервуаров	Количество образования отхода, т/год
			хранения ДТ для котельной и ДЭС							
	Биологические очистные сооружения	-	Емкость сбора нефтепродуктов	Нефтепродукты	917,625	0,9	0,5	1	1	1,652
	Свеча рассеивания	-	Емкость масла 1,5 м³	Масло	32	0,9	0,5	1	1	0,058
			Емкость масла 0,75 м³	Масло	32	0,9	0,5	1	1	0,058
	Пробкоуловители	-	Пробкоуловители №№ 1, 2	Газоконденсатная пластовая смесь, углеводородный конденсат	261	0,04	0,5	1	2	0,042
	Установка сепарации	-	Сепаратор газовый	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
	Установка низкотемпературной сепарации	-	Входной сепаратор	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
			Сепаратор газовый	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
	Установка регенерации метанола	-	Емкость-дегазатор	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
			Емкость аварийного слива	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
			Емкость дренажная с погружным насосом	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
	Компрессорная газодегазации	Блок входных и межступенчатых сепараторов	Сепараторы сырого и сбросного газа	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	2	0,005

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата


ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Вид оборудования	Вид нефтепродукта	Годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре (V)	Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива (k)*	Периодичность зачистки	Плотность нефтешлама (ρ)	Количество резервуаров	Количество образования отхода, т/год
ЦОД/ЦУС	ДЭС	ДЭС-800	Расходный бак	Дизтопливо	51,7	0,9	0,5	1	1	0,093
Водозабор 2	ДЭС	ДЭС-160	Расходный бак	Дизтопливо	7,2144	0,9	0,5	1	1	0,013
37. УКПГ-2	ДЭС	ДЭС-1250	Расходный бак	Дизтопливо	81,6	0,9	0,5	1	4	0,588
			Емкости хранения ДТ для котельной и ДЭС	Дизтопливо	253	0,9	0,5	1	4	1,822
	Биологические очистные сооружения	-	Емкость сбора нефтепродуктов	Нефтепродукты	917,625	0,9	0,5	1	1	1,652
	Свеча рассеивания	-	Емкость масла 1,5 м³	Масло	32	0,9	0,5	1	1	0,058
			Емкость масла 0,75 м³	Масло	32	0,9	0,5	1	1	0,058
	Пробкоуловители	-	Пробкоуловители №№ 1, 2	Газоконденсатная пластовая смесь, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	2	0,005
	Установка сепарации	-	Сепаратор газовый	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
	Установка низкотемпературной сепарации	-	Входной сепаратор	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
			Сепаратор газовый	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
	Установка регенерации метанола	-	Емкость-дегазатор	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
			Емкость аварийного слива	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	1	0,003
			Емкость дренажная с	Природный газ, углеводородный	32	0,04	0,5	1	1	0,003

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Вид оборудования	Вид нефтепродукта	Годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре (V)	Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива (k)*	Периодичность зачистки	Плотность нефтешлама (ρ)	Количество резервуаров	Количество образования отхода, т/год
			погружным насосом	конденсат						
	Компрессорная газодегазации	Блок входных и межступенчатых сепараторов	Сепараторы сырого и сбросного газа	Природный газ, углеводородный конденсат	32	0,04	0,5	1	2	0,005
Всего:										116,194

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

### **Фильтры очистки масла турбин отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), Фильтры воздушные турбин отработанные**

При техническом обслуживании и замене фильтров газотурбогенераторов образуются отходы фильтров.

Расчет отходов фильтров проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^{i=n} N_{\text{ф}}^i \times m_{\text{ф}}^i \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}}^i / H_{\text{ф}}^i, \text{ т/год};$$

где:

- $M_{\text{а.ф.}}$  – масса отработанных фильтров, т/год;
- $N_{\text{ф}}^i$  – количество фильтров  $i$ -той марки, установленных на оборудовании;
- $m_{\text{ф}}^i$  – масса фильтра  $i$ -той марки, т;
- $K_{\text{пр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре.
- $L_{\text{ф}}^i$  – наработка оборудования с фильтрами  $i$ -той марки, моточасов;
- $H_{\text{ф}}^i$  – нормативная наработка оборудования для замены фильтра  $i$ -той марки, моточасов;
- $n$  – количество единиц оборудования

Исходные данные и расчеты образования отходов представлены в таблице 1-2.20.

**Таблица 1-2.20. Расчет количества образования отходов фильтров очистки масла турбин отработанных (содержание нефтепродуктов 15% и более), фильтров воздушных турбин отработанных**


Цех	Участок	Вид, марка фильтра (i)	Количество оборудования	Количество фильтров ( $N_{\text{ф}}^i$ )	Масса фильтра ( $m_{\text{ф}}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре ( $K_{\text{пр}}$ )	Наработка оборудования ( $L_{\text{ф}}^i$ )	Нормативная наработка оборудования для замены фильтра ( $H_{\text{ф}}^i$ )	Количество образования отходов, т/год
			шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	
Энергетический модуль № 1	Энергоблок № 1	Фильтр воздушный	1	130	0,25	1,236	4404	12000	14,742
	Энергоблок № 2	Фильтр воздушный	1	130	0,25	1,236	4950	12000	16,570
Энергетический модуль № 2	Энергоблок № 3	Фильтр воздушный	1	130	0,25	1,236	2560	12000	8,570
	Энергоблок № 4	Фильтр воздушный	1	130	0,25	1,236	2494	12000	8,349
<b>Всего:</b>									<b>48,231</b>
Энергетический модуль № 1	Энергоблок № 1	Фильтр масляный двигателя	1	4	0,016	1,218	4404	8000	0,043
		Фильтр масляный	1	2	0,014	1,218	4404	8000	0,019

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Цех	Участок	Вид, марка фильтра (i)	Количество оборудования	Количество фильтров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса фильтра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре (K <sub>пр</sub> )	Наработка оборудования (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Нормативная наработка оборудования для замены фильтра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Количество образования отходов, т/год
		редуктора и генератора							
		Фильтр масляный уловителя масляного тумана	1	1	0,02	1,218	4404	8000	0,013
		Энергоблок № 2	Фильтр масляный двигателя	1	4	0,016	1,218	4950	8000
Фильтр масляный редуктора и генератора	1		2	0,014	1,218	4950	8000	0,021	
Фильтр масляный уловителя масляного тумана	1		1	0,02	1,218	4950	8000	0,015	
Энергетический модуль № 2	Энергоблок № 3	Фильтр масляный двигателя	1	4	0,016	1,218	2560	8000	0,025
		Фильтр масляный редуктора и генератора	1	2	0,014	1,218	2560	8000	0,011
		Фильтр масляный уловителя масляного тумана	1	1	0,02	1,218	2560	8000	0,008
	Энергоблок № 4	Фильтр масляный двигателя	1	4	0,016	1,218	2494	8000	0,024
		Фильтр масляный редуктора и генератора	1	2	0,014	1,218	2494	8000	0,011
		Фильтр масляный уловителя масляного тумана	1	1	0,02	1,218	2494	8000	0,008
	Всего:								0,246

### Отходы от эксплуатации и обслуживания ГТЭС

Количество образования отходов от эксплуатации и обслуживания ГТЭС принято на основании проектных данных (120.ЮР.2017-2020-02-ИОС7.3.17.1) и представлено в таблице 1-2.21.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



**Таблица 1-2.21. Количество образования отходов от эксплуатации и обслуживания  
ГТЭС**

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности для окружающей среды	Предполагаемое количество, т/год
1	Отходы минеральных масел турбинных	40617001313	3	5,73
2	Мусор от бытовых помещений организации несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	3,3
3	Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	15,0
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	4	0,0092
5	Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	45570000714	4	0,055
6	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0,012
7	Шлак сварочный	91910002204	4	0,012
8	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	5	1,0
9	Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	71021121204	5	0,5 (1 раз в 5 лет)
10	Обувь кожаная, рабочая, потерявшая потребительские свойства	40310111524	4	0,104
11	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	40231201624	4	0,349

**Отходы от эксплуатации аварийных дизельных электростанций: Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%), Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%), Отходы минеральных масел моторных**

При регламентном обслуживании аварийных дизельных электростанций образуются отходы фильтров, минеральных масел и отработанных аккумуляторных батарей. Расчет аккумуляторных батарей представлен в таблице 1-2.2.

Расчет количества образования моторных масел проведен в соответствии с рекомендуемыми минимальными нормативами сбора отработанных нефтепродуктов ("Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 год).


Исходные данные и расчет количества образования отработанных масел представлен в таблице 1-2.22.

**Таблица 1-2.22. Расчет количества образования отработанных масел**

Марка ДЭС	Мощность, кВт	Количество, ед.	Часы работы в период, ч	Расход топлива, т	Норматив образования масла от количества топлива, %	Расход масла на 1 ед. оборудования, т	Общий расход масла, т/год	Удельный расход масла, %	Количество образования отходов, т/год
АДЭС-2200	2200	2	240	97,5	0,3	1,584	3,168	26	0,824
АЭС-2000	2000	4	240	97,44	0,3	1,44	5,76	26	1,498
АДЭС-1600	1600	5	240	77,57	0,3	1,152	5,76	26	1,498
АДЭС-1250	1250	8	240	66,25	0,3	0,9	7,2	26	1,872
АДЭС-1200	1200	1	240	62,8	0,3	0,864	0,864	26	0,225
АДЭС-1000	1000	2	240	51,7	0,3	0,72	1,44	26	0,374
АДЭС-800	800	1	240	43,9	0,3	0,576	0,576	26	0,150
АДЭС-250	250	2	240	15,48	0,3	0,18	0,36	26	0,094
АДЭС-160	160	4	240	9	0,3	0,1152	0,4608	26	0,120
АДЭС-100	100	16	240	6,7	0,3	0,072	1,152	26	0,300
<b>Всего:</b>		45							<b>6,118</b>

Расчет образования отходов отработанных фильтров проведен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М., НИЦПУРО 2003 г. по формуле:

$$M_{отх} = \sum N_i \times n_i \times m_i \times k \times 10^{-3}, (т),$$

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

где:  $N_i$  - количество ДЭС  $i$ -й марки, шт.;

$n_i$  - количество фильтров, установленных на оборудовании  $i$ -ой марки, шт.;

$m_i$  - вес одного фильтра  $i$ -ой марки, кг (с учетом коэффициента загрязнения);

$k$  – количество замен фильтров.

Расчет отработанных фильтров представлен в табл. 1-2.23.

**Таблица 1-2.23. Расчет количества образования загрязненных фильтров дизельных генераторов**

Марка ДЭС	Мощность ДЭС, кВт	Кол-во ДЭС	Часы работы в год	Количество установленных фильтров, N			Норматив замены фильтра, час		
				воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных
АДЭС-2200	2200	2	240	1	1	2	240	240	240
АДЭС-2000	2000	4	240	1	1	2	240	240	240
АДЭС-1600	1600	5	240	1	1	2	240	240	240
АДЭС – 1250	1250	8	240	1	1	2	240	240	240
АДЭС – 1200	1200	1	240	1	1	2	240	240	240
АДЭС – 1000	1000	2	240	1	1	2	240	240	240
АДЭС -800	800	1	240	1	1	2	240	240	240
АДЭС -500	500	1	240	1	1	2	240	240	240
АДЭС- 160	160	3	240	1	1	2	240	240	240
АДЭС-100	100	17	240	1	1	2	240	240	240
<b>Итого:</b>		<b>45</b>							

**Таблица 1-2.23. (продолжение). Расчет количества образования загрязненных фильтров дизельных генераторов**

Марка ДЭС	Коэффициент загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, m			Количество образования отходов, т/год		
	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных
АДЭС-2200	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,003	0,002	0,003
АДЭС-2000	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,006	0,004	0,006
АДЭС-1600	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,007	0,005	0,007
АДЭС – 1250	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,001	0,001	0,001
АДЭС – 1200	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,011	0,008	0,012
АДЭС – 1000	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,003	0,002	0,003
АДЭС -800	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,001	0,001	0,001
АДЭС -500	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,003	0,002	0,003
АДЭС- 160	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,004	0,003	0,004
АДЭС-100	1,185	1,226	1,213	1,2	0,8	0,6	0,024	0,017	0,025
<b>Итого:</b>							<b>0,064</b>	<b>0,044</b>	<b>0,066</b>

**Отходы от обслуживания компрессорного и насосного оборудования: Отходы синтетических масел компрессорных, Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефте-продуктов 15% и более) , Фильтры воздушные компрессорных установок в полимерном корпусе отработанные, Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), Фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные, Детали насосного оборудования из разнородных пластмасс в смеси, утратившие потребительские свойства**

Расчет отходов масел проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = K_{\text{сл}} \times \rho_{\text{м}} \times \sum V_{\text{м}}^i \times K_{\text{пр}}^i \times N^i \times T_i / H_i \times 10^{-3}, \text{ т/год};$$

где:

- $K_{\text{сл}}$  – коэффициент слива масла, доли от 1. Коэффициент слива масла варьирует от 0,7 до 0,9 и принимается равным 0,9;
- $\rho_{\text{м}}$  – средняя плотность сливаемых масел, т/м<sup>3</sup>;
- $V_{\text{м}}^i$  – объем заливки масла в двигатель  $i$ -той модели, л;
- $T_i$  – годовая наработка механизма (моточас), с двигателем  $i$ -той модели;
- $H_i$  – нормативная наработка (моточас);
- $K_{\text{пр}}^i$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1.
- $N^i$  – количество двигателей  $i$ -той модели;
- $n$  – число моделей двигателей.

Исходные данные и результат расчета количества образования отработанных масел представлен в таблице 1-2.24.


При замене фильтров компрессорных установок образуются отходы фильтров, расчет которых представлен в таблице 1-2.25.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n N^i \times m^i \times K_{\text{пр}} \times L^i / H^i, \text{ т/год};$$

где:

- $N^i$  – количество изделий  $i$ -той марки, установленных на оборудовании;
- $m^i$  – масса изделия  $i$ -той марки, т;
- $K_{\text{пр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре.
- $L^i$  – наработка оборудования  $i$ -той марки, моточасов;
- $H^i$  – нормативная наработка оборудования для замены изделия  $i$ -той марки, моточасов;
- $n$  – количество единиц оборудования

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Таблица 1-2.24. Расчет количества образования отходов синтетических масел компрессорных**

Площадка	Цех	Участок	Вид, модель техники, оборудования, двигателя (i)	Количество двигателей (N <sup>i</sup> )	Объем заливки масла в двигатель (V <sup>i</sup> <sub>м</sub> )	Коэффициент слива масла (K <sub>сл</sub> )	Коэффициент, учитывающий содержание воды (K <sub>в</sub> )	Средняя плотность сливаемых масел (ρ <sub>м</sub> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей (K <sup>i</sup> <sub>пр</sub> )	Годовой пробег автотранспортной единицы или наработка механизма, с двигателем i-той модели (L <sup>i</sup> )	Нормативный пробег или наработка (N <sup>i</sup> <sub>L</sub> )	Количество образования отходов, т/год
				ед.	л	доли от 1	доли от 1	кг/л	доли от 1	тыс. км (моточас)	тыс. км (моточас)	т
ЭЦ № 2	Станция азотная	-	Компрессор	2	20	0,9	1,019	0,9	1,013	8760	4000	0,073
Склад ГСМ, включая склад метанола	Насосная перекачки дизельного топлива	-	Насосное оборудование	7	3,7	0,9	1,019	0,9	1,013	8760	4380	0,043
УКПГ-1	Насосная метанола	Насосная метанола	Насосное оборудование	6	125,3	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	5000	1,104
	Установка низкотемпературной сепарации	-	Компрессорные установки	1	16,5	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,061
	Пробкоуловитель № 1	-	Насосное оборудование	2	1	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,007
	Пробкоуловитель № 2	-	Насосное оборудование	2	1	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,007
	Факельное хозяйство	-	Насосное оборудование	2	1	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,007
	Установка регенерации метанола	-	Компрессорные установки	1	1	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,004
	Установка дегазации конденсата	-	Насосное оборудование	1	3	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,011
	Компрессорная газов дегазации	-	Компрессорные установки	2	1303	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	9,571
	Установка	Блок	Компрессорные	2	16,5	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	8760	0,028

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площадка	Цех	Участок	Вид, модель техники, оборудования, двигателя (i)	Количество двигателей (N <sup>i</sup> )	Объем заливки масла в двигатель (V <sub>л</sub> <sup>i</sup> )	Коэффициент слива масла (K <sub>сл</sub> )	Коэффициент, учитывающий содержание воды (K <sub>в</sub> )	Средняя плотность сливаемых масел (ρ <sub>м</sub> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей (K <sub>пр</sub> <sup>i</sup> )	Годовой пробег автотранспортной единицы или наработка механизма, с двигателем i-той модели (L <sup>i</sup> )	Нормативный пробег или наработка (N <sub>L</sub> <sup>i</sup> )	Количество образования отходов, т/год
				ед.	л	доли от 1	доли от 1	кг/л	доли от 1	тыс. км (моточас)	тыс. км (моточас)	т
	подготовки топливного газа	подготовки топливного газа	установки									
	Компрессорная воздуха КИП	-	Компрессорные установки, иное оборудование	2	30	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	8000	0,055
	Азотное хозяйство	Установки блочных азотных станций	Компрессорные установки, иное оборудование	2	30	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	8000	0,055
УКПГ-2	Насосная метанола	Насосная метанола	Насосное оборудование	6	163	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	8500	0,845
	Установка низкотемпературной сепарации	-	Компрессорные установки	1	16,5	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,061
	Пробкоуловитель № 1	-	Насосное оборудование	2	1	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,007
	Пробкоуловитель № 2	-	Насосное оборудование	2	1	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,007
	Факельное хозяйство	-	Насосное оборудование	2	1	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,007
	Установка регенерации метанола	-	Компрессорные установки	1	1	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	0,004
	Установка дегазации конденсата	-	Компрессорные установки	1	3	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	8760	0,003
	Компрессорная газов дегазации	-	Компрессорные установки	2	1303	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	2000	9,571

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площадка	Цех	Участок	Вид, модель техники, оборудования, двигателя (i)	Количество двигателей (N <sup>i</sup> )	Объем заливки масла в двигатель (V <sup>i</sup> <sub>м</sub> )	Коэффициент слива масла (K <sub>сл</sub> )	Коэффициент, учитывающий содержание воды (K <sub>в</sub> )	Средняя плотность сливаемых масел (ρ <sub>м</sub> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей (K <sup>i</sup> <sub>пр</sub> )	Годовой пробег автотранспортной единицы или наработка механизма, с двигателем i-той модели (L <sup>i</sup> )	Нормативный пробег или наработка (N <sup>i</sup> <sub>L</sub> )	Количество образования отходов, т/год
				ед.	л	доли от 1	доли от 1	кг/л	доли от 1	тыс. км (моточас)	тыс. км (моточас)	т
	Установка подготовки топливного газа	Блок подготовки топливного газа	Компрессорные установки	2	16,5	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	8760	0,028
	Компрессорная воздуха КИП	-	Компрессорные установки, иное оборудование	2	30	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	8000	0,055
	Азотное хозяйство	Установки блочных азотных станций	Компрессорные установки, иное оборудование	2	30	0,9	1,026	0,9	1,009	8760	8000	0,055
ОБП с АТЦ/РМЦ	РМЦ	-	Компрессор ротационный зубчатый воздушный ZT22 IMD10 APB400 50 Atlas Copco	1	16,5	0,9	1,026	0,9	1,009	4000	8000	0,007
			Компрессор Atlas Copco дизельный передвижной на одноосном шасси U190-12 KD WUX	1	16,5	0,9	1,026	0,9	1,009	2000	2000	0,014
Всего:												21,691

При замене фильтров компрессорных установок газотурбогенераторов образуются отходы фильтров, расчет которых представлен в таблице 1-2.25.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$i=n$

$M_{отх} = \sum_{i=1} m_{i\text{н}} \times K_{i\text{ загр}} \times 10^{-3}$ , т/год, где:


$i=1$

$m_{i\text{н}}$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг ;

$K_{i\text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



**Таблица 1-2.25. Расчет количества образования загрязненных фильтров компрессорных установок**

Плошад-ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли-чество оборудо-вания	Коли-чество фильт-ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса фильт-ра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кoeffи-циент, учитываю-щий наличие механичес-ких примесей и остатков масел в отработан-ном фильтре (K <sub>пр</sub> )	Нара-ботка оборудо-вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма-тивная наработ-ка оборудо-вания для замены фильт-ра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли-чество образова-ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)											
Склад ГСМ, включая склад метанола	Насосная перекачки дизельного топлива	-	-	Фильтр масляный	11	1	0,0008	1,196	8760	2000	0,0461
КОВ-3 (включая Водозабо р 3.1)	Комплекс очистки воды	-	Компрессорные установки	Фильтр масляный	2	1	0,0008	1,196	8760	2000	0,0084
ОБП с АЗ	Административная зона	Станция насосная перекачки бытовых сточных вод	Компрессорные установки	Фильтр масляный	2	2	0,001	1,196	8760	2000	0,0210
УКПГ-1	Установка низкотемпе-ратурной сепарации	-	Компрессорные установки	Фильтр масляный	1	4	0,001	1,196	8760	2000	0,0210

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад- ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли- чество оборудо- вания	Коли- чество филт- ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса филт- ра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кэффи- циент, учитываю- щий наличие механичес- ких примесей и остатков масел в отработан- ном филтре (K <sub>пр</sub> )	Нара- ботка оборудо- вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма- тивная наработ- ка оборудо- вания для замены филт- ра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли- чество образова- ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
	Компрессорная газов дегазации	-	-	Фильтр масляный	2	2	0,001	1,196	8760	2000	0,0210
	Установка подготовки топливного газа	Блок подготовки топливного газа	-	Фильтр масляный	2	2	0,001	1,196	8760	2000	0,0210
	Компрессорная воздуха КИП	-	Компрессорные установки	Фильтр масляный	2	2	0,001	1,196	8760	2000	0,0210
	Установка низкотемпературно й сепарации	-	Компрессорные установки	Фильтр масляный	1	4	0,001	1,196	8760	2000	0,0210
УКПГ-2	Компрессорная газов дегазации	-	Компрессорные установки	Фильтр масляный	2	4	0,001	1,196	8760	2000	0,0419
	Установка подготовки топливного газа	Блок подготовки топливного газа	Компрессорные установки	Фильтр масляный	2	4	0,001	1,196	8760	2000	0,0419
	Компрессорная воздуха КИП	-	Компрессорные установки	Фильтр масляный	2	2	0,001	1,196	8760	2000	0,0210
	Азотное хозяйство	Установки блочных	Компрессорные установки	Фильтр масляный	2	4	0,001	1,196	8760	2000	0,0419

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли-чество оборудо-вания	Коли-чество фильт-ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса фильт-ра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кэффи-циент, учитываю-щий наличие механичес-ких примесей и остатков масел в отработан-ном фильтре (K <sub>пр</sub> )	Нара-ботка оборудо-вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма-тивная наработ-ка оборудо-вания для замены фильт-ра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли-чество образова-ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
		азотных станций									
ОБП с АТЦ/РМЦ	РМЦ	Сварочное помещение	Компрессор ротационный зубчатый воздушный ZT22 IMD10 APB400 50 Atlas Copco	Фильтр масляный	1	4	0,002	1,196	4000	2000	0,0191
			Компрессор Atlas Copco дизельный передвижной на одноосном шасси U190-12 KD WUX	Фильтр масляный	1	2	0,002	1,196	2000	2000	0,0048
КОС-3	Установка очистки бытовых сточных вод		Компрессор	Фильтр масляный	2	1	0,0038	1,196	8760	500	0,1592
	Установка очистки производственно-дождевых сточных вод		Компрессор	Фильтр масляный	2	1	0,0038	1,196	8760	500	0,1592
	Установка очистки химически		Компрессор	Фильтр	2	1	0,0038	1,196	8760	500	0,1592

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли-чество оборудо-вания	Коли-чество фильт-ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса фильтра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кэффи-циент, учитываю-щий наличие механичес-ких примесей и остатков масел в отработан-ном фильтре (K <sub>пр</sub> )	Нара-ботка оборудо-вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма-тивная наработ-ка оборудо-вания для замены фильтра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли-чество образова-ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
		загрязненных сточных вод		масляный							
КОС-100	Блочно-модульное канализационное очистное сооружение бытовых сточных вод		Компрессор	Фильтр масляный	2	1	0,0038	1,196	8760	500	0,1592
<b>Всего:</b>										<b>0,9878</b>	<b>0,9878</b>
<b>Фильтры воздушные компрессорных установок в полимерном корпусе отработанные</b>											
Склад ГСМ, включая склад метанола	Насосная перекачки дизельного топлива	-	Насосы	Фильтр воздушный	11	1	0,0012	1,4	8760	4380	0,0370
ОБП с АЗ	Административная зона	Станция насосная перекачки бытовых сточных вод	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Площадка станции насосной перекачки хозяйственно-бытовых стоков	Станция насосная перекачки бытовых сточных вод	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад- ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли- чество оборудо- вания	Коли- чество филт- ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса филт- ра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кэффи- циент, учитываю- щий наличие механичес- ких примесей и остатков масел в отработан- ном филтре (K <sub>пр</sub> )	Нара- ботка оборудо- вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма- тивная наработ- ка оборудо- вания для замены филт- ра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли- чество образова- ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
УКПГ-1	Установка регенерации метанола	Насосная метанола	Насосное оборудование	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Установка сепарации	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Установка низкотемпературно й сепарации	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	1	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0140
	Установка дегазации конденсата	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	1	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0140
	Дожимная компрессорная станция	-	Насосное оборудование	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
			Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Компрессорная газов дегазации	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Установка подготовки топливного газа	Блок подготовки топливного газа	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли-чество оборудо-вания	Коли-чество фильт-ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса фильтра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кoeffи-циент, учиты-ваю-щий наличие механичес-ких примесей и остатков масел в отработан-ном фильтре (K <sub>пр</sub> )	Нара-ботка оборудо-вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма-тивная наработ-ка оборудо-вания для замены фильтра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли-чество образова-ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
	Компрессорная воздуха КИП	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Азотное хозяйство	Установки блочных азотных станций	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Установка регенерации метанола	Насосная метанола	Насосное оборудование	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
УКПГ-2	Установка сепарации	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Установка низкотемпературно й сепарации	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	1	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0140
	Установка дегазации конденсата	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	1	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0140
	Дожимная компрессорная станция	-	Насосное оборудование	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
			Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад- ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли- чество оборудо- вания	Коли- чество филт- ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса филт- ра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кoeffи- циент, учитываю- щий наличие механичес- ких примесей и остатков масел в отработан- ном филтре (K <sub>пр</sub> )	Нара- ботка оборудо- вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма- тивная наработ- ка оборудо- вания для замены филт- ра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли- чество образова- ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
	Компрессорная газов дегазации	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Установка подготовки топливного газа	Блок подготовки топливного газа	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Компрессорная воздуха КИП	-	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
	Азотное хозяйство	Установки блочных азотных станций	Компрессорные установки	Фильтр воздушный	2	1	0,005	1,4	8760	4380	0,0280
ОБП с АТЦ/РМ Ц	РМЦ	Ремонтномеха- ническая мастерская	Компрессор ротационный зубчатый воздушный ZT22 IMD10 APB400 50 Atlas Copco	Фильтр воздушный	1	2	0,001	1,196	4000	2000	0,0048
			Компрессор Atlas Copco дизельный	Фильтр воздушный	1	1	0,001	1,196	2000	1000	0,0024

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад- ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли- чество оборудо- вания	Коли- чество филт- ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса филт- ра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кoeffи- циент, учитываю- щий наличие механичес- ких примесей и остатков масел в отработан- ном филт- ре (K <sub>пр</sub> )	Нара- ботка оборудо- вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма- тивная наработ- ка оборудо- вания для замены филт- ра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли- чество образова- ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
			передвижной на одноосном шасси U190-12 KD WUX								
			Компрессор поршневой ЗУБР ЗКПМ- 240-50-1.5	Фильтр воздушный	1	2	0,0001	1,196	50	150	0,0001
			Компрессор поршневой DENZEL DR4000/200	Фильтр воздушный	1	2	0,0001	1,196	50	150	0,0001
			Компрессор воздушный Remeza СБ4/С- 50.LB30А с ресивером P50.11.00	Фильтр воздушный	1	2	0,0003	1,196	50	150	0,0002
			Компрессор SPINN.E 5.5 10- 200ST	Фильтр воздушный	1	1	0,0003	1,196	50	150	0,0001
<b>Всего:</b>											<b>0,605</b>



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли-чество оборудо-вания	Коли-чество фильт-ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса фильтр а (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кэффи-циент, учиты-ваю-щий наличие механичес-ких примесей и остатков масел в отработан-ном фильтре (K <sub>пр</sub> )	Нара-ботка оборудо-вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма-тивная наработ-ка оборудо-вания для замены фильт-ра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли-чество образова-ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
Фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные											
КОС-3	Установка очистки бытовых сточных вод		Компрессор	Фильтр воздушный	2	1	0,001	1,4	8760	1460	0,0168
	Установка очистки производственно-дождевых сточных вод		Компрессор	Фильтр воздушный	2	1	0,001	1,4	8760	1460	0,0168
	Установка очистки химически загрязненных сточных вод		Компрессор	Фильтр воздушный	2	1	0,001	1,4	8760	1460	0,0168
КОС-100	Блочно-модульное канализационное очистное сооружение бытовых сточных вод		Компрессор	Фильтр воздушный	2	1	0,001	1,4	8760	1460	0,0168
	Всего:										0,067
Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)											
КОС-3	Установка очистки бытовых сточных вод		Компрессор	Фильтры сепараторны е очистки сжатого воздуха	2	1	0,003	1,1358	8760	1460	0,041
	Установка очистки производственно-дождевых сточных вод		Компрессор	Фильтры сепараторны е очистки сжатого	2	1	0,003	1,1358	8760	1460	0,041

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Цех	Участок	Оборудо-вание	Вид, марка фильтра (i)	Коли-чество оборудо-вания	Коли-чество фильт-ров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса фильт-ра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Кoeffи-циент, учитываю-щий наличие механичес-ких примесей и остатков масел в отработан-ном фильтре (K <sub>пр</sub> )	Нара-ботка оборудо-вания (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Норма-тивная наработ-ка оборудо-вания для замены фильт-ра (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коли-чество образова-ния отходов,
					шт.	шт.	т	доля от 1	тыс. км / моточас	тыс. км / моточас	т/год
								воздуха			
	Установка очистки химически загрязненных сточных вод		Компрессор	Фильтры сепараторны е очистки сжатого воздуха	2	1	0,003	1,1358	8760	1460	0,041
КОС-100	Блочно-модульное канализационное очистное сооружение бытовых сточных вод		Компрессор	Фильтры сепараторны е очистки сжатого воздуха	2	1	0,003	1,1358	8760	1460	0,02
	Всего:										0,143

Расчет отходов деталей насосного оборудования из разнородных пластмасс в смеси, утративших потребительские свойства проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^{i=n} N_{\text{ф}}^i \times m_{\text{ф}}^i \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}}^i / H_{\text{ф}}^i, \text{ т/год};$$

где:

- $M_{\text{а.ф.}}$  – масса отработанных деталей, т/год;
- $N_{\text{ф}}^i$  – количество деталей  $i$ -той марки, установленных на оборудовании;
- $m_{\text{ф}}^i$  – масса деталей  $i$ -той марки, т;
- $K_{\text{пр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанных деталях.
- $L_{\text{ф}}^i$  – наработка оборудования  $i$ -той марки, моточасов;
- $H_{\text{ф}}^i$  – нормативная наработка оборудования для замены деталей  $i$ -той марки, моточасов;
- $n$  – количество единиц оборудования

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 1-2.26.

**Таблица 1-2.26. Расчет количества образования отходов деталей насосного оборудования из разнородных пластмасс в смеси, утративших потребительские свойства**

Площадка	Участок		Оборудование	Количество оборудования ( $N_{\text{ф}}$ )	Масса деталей, кг	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел ( $K_{\text{пр}}$ )	Наработка оборудования ( $L_{\text{ф}}$ )	Нормативная наработка оборудования для замены фильтра ( $H_{\text{ф}}$ )	Количество образования отходов, т/год
Склад ГСМ, включая склад метанола	Насосная перекачки дизельного топлива	-	Насосы	11	5,5	1,1	8760	2000	0,2915
УКПП-1	Установка регенерации и метанола	Насосная метанола	Насосное оборудование	2	5,5	1,1	8760	2000	0,0530
	Дожимная компрессорная станция	-	Насосное оборудование	2	5,5	1,1	8760	2000	0,0530
УКПП-2	Установка регенерации и метанола	Насосная метанола	Насосное оборудование	2	5,5	1,1	8760	2000	0,0530
	Дожимная компрессорная станция	-	Насосное оборудование	2	5,5	1,1	8760	2000	0,0530
<b>Всего:</b>									<b>0,504</b>

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

Отходы данного вида образуются при обслуживании технологического оборудования (станков, компрессоров, АДЭС и т.д.), а также при техническом обслуживании автотранспорта (расчет представлен таблице 1.2-80).

Удельный норматив образования ветоши принят в соответствии с Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. - М., 2003 г.. Нормативное количество образования обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами, определяется по формуле:

$$M_{\text{отх.}} = K_{\text{уд.}} \times N \times D \times k \times 10^{-3}, \quad \text{где:}$$

$K_{\text{уд.}}$  - удельная норма ветоши на одного работающего, кг/сут. × чел.;

$N$  - среднее количество работающих, чел.;

$D$  - число рабочих дней, сут.;

$k$  - коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши.

Исходные данные и результат расчета количества образования замасленной ветоши представлены в таблице 1-2.27.

**Таблица 1-2.27. Расчет количества образования отходов обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)**

Источник образования отхода	Количество рабочих суток, D	Количество персонала, использующего ветошь (10%), N	Норматив образования, гр/смену на 1 человека, $K_{\text{уд.}}$	K - коэф, учитывающий содержание масла	Количество образования отходов, т/период
Обслуживание оборудования	340	140	50	1,17	2,785

### **Отходы антифризов на основе этиленгликоля**

Отходы образуются при замене антифриза в ДЭС и двигателях автотранспортных средств.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^{i=n} V^i \times \rho_{\text{сл}}^i \times K_{\text{пр}} \times K_{\text{сл}} / n^i, \text{ т/год;}$$

где:

-  $M_{\text{отх}}$  - количество отхода, т/год;

-  $V^i$  - объем заливки антифриза i-того вида, л;

-  $\rho_{\text{сл}}^i$  - плотность антифриза i-того вида, кг/л;

-  $K_{\text{сл}}$  - полнота слива, доли от 1. Полнота слива варьирует от 0,9 до 0,95 и в среднем равна 0,925;

-  $n^i$  - кратность оборота СОЖ i-того вида;

-  $K_{\text{пр}}^i$  - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1.

Исходные данные и результат расчета количества образования отходов антифриза на основе этиленгликоля представлены в таблице 1-2.28.

**Таблица 1-2.28. Расчет количества образования отходов антифриза на основе  
этиленгликоля**

Площадка	Цех	Участок	Вид техни- ки, обору- дова- ния	Вид антифриза (i)	Марка	Кол ичес- тво обор- удо- ва- ния	Объ- ем зали- вки i- того вида (V <sup>i</sup> )	Пол- но- та сли- ва (K <sub>сл</sub> )	Крат- ность оборо- та i- того вида (n <sup>i</sup> )	Коэффи- циент, учиты- вающий наличие механи- ческих примесе- й (K <sub>пр</sub> <sup>i</sup> )	Плот- ность	Колич- ество образ- ова- ния отхо- дов, т/год
						ед.	л	доли от 1	лет	доли от 1	т/м <sup>3</sup>	т/год
КГС №№ 1-19	ДЭС	ДЭС- 100/Д ЭС- 160	Двига- тель ДЭС	Антифриз этиленглик- олевый	65	19	18,5	0,925	3	1,051	1,0875	0,118
ЭЦ № 2	ДЭС	ДЭС- 250	Двига- тель ДЭС	Антифриз этиленглик- олевый	65	2	357	0,925	1	1,051	1,0875	0,718
Склад ГСМ, включая склад метанола	ДЭС	ДЭС- 1200	Двига- тель ДЭС	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	355	0,925	3	1,051	1,0875	0,119
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	Ком- плекс очистки воды	ДЭС- 1600	Двига- тель ДЭС	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	225	0,925	3	1,051	1,0875	0,075
		ДЭС- 160	Двига- тель ДЭС	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	18,5	0,925	3	1,051	1,0875	0,006
АСЦ	ДЭС	ДЭС- 1600	Двига- тель ДЭС	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	225	0,925	3	1,051	1,0875	0,075
ГТЭС	ДЭС	ДЭС- 2200	Двига- тель ДЭС	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	255	0,925	3	1,051	1,0875	0,086
		ДЭС- 2200	Двига- тель ДЭС	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	255	0,925	3	1,051	1,0875	0,086
ОБП с АЗ	ДЭС	ДЭС- 2000	Двига- тель	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	255	0,925	3	1,051	1,0875	0,086
	Админи- стратив- ная зона	ДЭС- 2000	Двига- тель	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	255	0,925	3	1,051	1,0875	0,086
УППГ-3	ДЭС № 1	ДЭС- 1600	Двига- тель	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	225	0,925	3	1,051	1,0875	0,075
	ДЭС № 2	ДЭС- 1600	Двига- тель	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	225	0,925	3	1,051	1,0875	0,075
Вахтовый жилой комплекс	ДЭС № 1	ДЭС- 2000	Двига- тель	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	435	0,925	3	1,051	1,0875	0,146
	ДЭС № 2	ДЭС- 2000	Двига- тель	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	255	0,925	3	1,051	1,0875	0,086
Водозабор 1	ДЭС	ДЭС- 250	Двига- тель	Антифриз этиленглик- олевый	65	1	110	0,925	3	1,051	1,0875	0,037
Сооружени- я	ДЭС	ДЭС- 1000	Двига- тель	Антифриз этиленглик	65	1	156	0,925	3	1,051	1,0875	0,052

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Площадка	Цех	Участок	Вид техники, оборудования	Вид антифриза (i)	Марка	Количество оборотов	Объем заливки i-того вида (V <sup>i</sup> )	Плотность (K <sub>пл</sub> )	Кратность оборота i-того вида (n <sup>i</sup> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей (K <sub>пр</sub> <sup>i</sup> )	Плотность	Количество образования отходов, т/год
						ед.	л	доли от 1	лет	доли от 1	т/м <sup>3</sup>	т/год
производственная противопожарного водоснабжения в районе УППГ-3				олевым								
УКПГ-1	ДЭС	ДЭС-1250	Двигатель	Антифриз этиленглик олевый	65	4	200	0,925	3	1,051	1,0875	0,268
Площадка трассовых КНС	ДЭС	ДЭС-1000	Двигатель	Антифриз этиленглик олевый	65	1	156	0,925	3	1,051	1,0875	0,052
ЦОД/ЦУС	ДЭС	ДЭС-800	Двигатель	Антифриз этиленглик олевый	65	1	144	0,925	3	1,051	1,0875	0,048
Водозабор 2	ДЭС	ДЭС-250	Двигатель	Антифриз этиленглик олевый	65	1	18,5	0,925	3	1,051	1,0875	0,006
КОС-3	ДЭС	ДЭС-1600	Двигатель	Антифриз этиленглик олевый	65	1	225	0,925	3	1,051	1,0875	0,075
УКПГ-2	ДЭС	ДЭС-1250	Двигатель	Антифриз этиленглик олевый	65	4	200	0,925	3	1,051	1,0875	0,268
ОБП с АТЦ/РМЦ	РМЦ	Сварочное помещение	Двухпостовой сварочный агрегат АДД-2х250 1В (08Б) Урал	Антифриз этиленглик олевый	65	1	25	0,925	0,33	1,051	1,0875	0,076
			Компрессор Atlas Copco дизельный передвижной на одноосном шасси	Антифриз этиленглик олевый	65	1	15	0,925	0,33	1,051	1,0875	0,046
	АТЦ	Корпус ТО и ТР	Двигатели авто-	Антифриз этиленглик олевый	65	30	40	0,925	0,5	1,051	1,0875	2,414

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Площадка	Цех	Участок	Вид техники, оборудования	Вид антифриза (i)	Марка	Количество оборотов	Объем заливки i-того вида (V <sup>i</sup> )	Плотность слива (K <sub>сл</sub> )	Кратность оборота i-того вида (n <sup>i</sup> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей (K <sub>пр</sub> )	Плотность	Количество образования отходов, т/год
						ед.	л	доли от 1	лет	доли от 1	т/м <sup>3</sup>	т/год
			транспорта и спецтехники АСЦ	Антифриз этиленгликолевый	65	2	58	0,925	0,5	1,051	1,0875	0,233
				Антифриз этиленгликолевый	65	7	13	0,925	0,5	1,051	1,0875	0,183
				Антифриз этиленгликолевый	65	3	50	0,925	0,5	1,051	1,0875	0,302
				Антифриз этиленгликолевый	65	9	13	0,925	0,5	1,051	1,0875	0,235
				Антифриз этиленгликолевый	65	6	40	0,925	0,5	1,051	1,0875	0,483
				Антифриз этиленгликолевый	65	33	40	0,925	0,5	1,051	1,0875	2,656
				Антифриз этиленгликолевый	65	1	35	0,925	0,33	1,051	1,0875	0,107
				Антифриз этиленгликолевый	65	1	10	0,925	0,5	1,051	1,0875	0,020
				Всего:								9,400

**Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), Щебень известняковый, доломитовый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)**


Отходы образуются при ликвидации аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов - снятии слоя нефтезагрязненного грунта и щебня. Количество отходов принято по данным объектов-аналогов и составляет 2,0 т/год и 10,0 т/год соответственно.

### Отходы от деятельности лаборатории

Возможный перечень отходов от лаборатории и ориентировочное количество их образования принято по данным объектов -аналогов и представлено в таблице 1-2.29.

**Таблица 1-2.29. Ориентировочный перечень и количество образования отходов в лаборатории**

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОС	Количество, т/год
Смесь галогенсодержащих и негалогенированных органических веществ	9 41 581 12 31 3	3	0,114

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

(содержание галогенсодержащих веществ менее 15%) при технических испытаниях и измерениях			
Фильтры тонкой очистки бумажные отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 114 01 20 4	4	0,002
Тара стеклянная, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 51 812 81 51 4	4	0,002
Индикаторная бумага, отработанная при технических испытаниях и измерениях	9 49 811 11 20 4	4	0,01
Фильтры бумажные, отработанные при технических испытаниях и измерениях	9 49 812 11 20 4	4	0,2
Бой стеклянной химической посуды	9 49 911 11 20 4	4	0,02

### Отходы разнородных пластмасс в смеси

Отходы образуются при разупаковке изделий, материалов, пищевых продуктов, поступающих в пластмассовой таре или с использованием пластмассовых вкладышей и крепежей.

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве,  $t$ ;

$M_i$  – масса изделий  $i$  –ой марки,  $t$ ;


$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$  –того вида;

$n$  – число изделий.

Расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.30.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



**Таблица 1-2.30. Расчет количества образования отходов разнородных пластмасс в смеси**

Подразделение	Вид изделия (i)	Количество поддонов, пришедших в негодность	Масса полимерных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_{iн}$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_{изп}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_c^i$ )	Количество образования отходов
		шт.	кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	т/год
Склад	Паллет перфорированный 1200x800x150 мм для стеллажного хранения	100	13,0	1	1,01	0,925	<b>1,215</b>
	Листовой пластик для транспортирования	50	20,0	1	1,01	0,925	<b>0,934</b>
Столовая	Ящики пластиковые пищевые	100	5,0	1	1,01	0,925	<b>0,467</b>
Офисная деятельность	Канцелярские лотки	400	0,3	1	1,01	0,925	<b>0,112</b>
Всего:							<b>2,728</b>

**Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%, Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более, Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов**

Отходы образуются при металлообработке изделий на металлообрабатывающих и заточных станках и связаны с износом абразивных кругов.

Расчет проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке проекта НООЛР для теплоэлектростанций...», С.-Петербург, 1998 г., по формуле:

-для абразивных кругов отработанных:

$$M_{отх} = m \times n, \text{ т/год, где:}$$

$m$  – количество используемых кругов, кг;

$n$  – доля остатка одного круга, %,  $n = 50\%$ .

-Для абразивной пыли:

$M_{отх} = (M_o - M_{ост}) \times 100 / 90$ , кг/год, где:

$M_o$  – масса абразивных кругов, кг;

$M_{ост}$  – остаточная масса круга, кг;

0,90 – среднее содержание абразивной пыли в отходе, в долях.

Марка и расчет количества отходов абразивных кругов представлено в таблицах 1-2.31, 1-2.32.

**Таблица 1-2.31. Характеристика абразивных кругов**

№ п/п	Участок	тип круга	масса круга, т	ст. износа, $C_{изн}$ , %	кол-во абр. кругов, шт/год	масса отработ. абр. кругов, т/год
1	ЭЦ № 2	Круг абразивный	0,0048	50	4	0,010
2	ГТЭС	Круг УШМ А54 125×1×22 мм	0,0003	50	50	0,008
3	РМЦ	Круг УШМ 230×2,5×22 мм	0,0005	50	50	0,013
4		Круг УШМ 125×2,5×22 мм	0,0003	50	50	0,008
5		Круг абразивный 400х40х127	0,09	50	4	0,180
6	АТЦ	Круг УШМ 125×2,5×22 мм	0,0003	50	70	0,011
<b>Суммарно, т/год</b>						<b>0,228</b>

**Таблица 1-2.32. Расчет образования отходов пыли (порошка) абразивной от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%, пыли (порошка) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более, лома отработанных абразивных кругов**

Тип круга	Общая масса кругов (w)	Количество лома абразивных изделий (a)	Количество пыли абразивной (b=w-a)	Количество абразивной пыли в абразивно-металлической пыли (p)	Количество образования абразивно-металлической пыли (bх100:p)
	т/год	т/год	т/год	%	т/год
Круги УШМ	0,3792	0,190	0,1896	43	0,441
Абразивные круги	0,076	0,038	0,038	62	0,061

**Подушки из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства. Одежда из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства. Матрасы из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства**

Расчёт количества отходов постельных принадлежностей, образующихся в результате их замены, проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Москва, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum n_i \times m_i \times K_{ic6} \times 10^{-3}$$

$i=1$

где:  $M$  – количество отхода, т/год;

$n_i$  – количество ежегодных списываемых постельных принадлежностей  $i$ -го вида, ед./год (по данным проектов-аналогов);

$K_{сб}^i$  – коэффициент сбора постельных принадлежностей  $i$ -го вида ( $K_{сб}^i=1$ );

$m_i$  – средний вес единицы списываемых постельных принадлежностей  $i$ -го вида, кг/ед (по данным проектов-аналогов).

Исходные данные и результаты расчётов количества и норматива образования отхода приведены в Таблице 1-2.33.

**Таблица 1-2.33. Расчет количества образования отходов подушек из натуральных волокон, утративших потребительские свойства, одеял из натуральных волокон, утративших потребительские свойства, матрасов из натуральных волокон, утративших потребительские свойства**

Наименование постельных принадлежностей	Количество постельных принадлежностей, ед.	Количество постельных принадлежностей, переходящих в отход, ед./год	Вес ед. постельной принадлежности, т, кг	$K_{сб}$ -коэффициент сбора	Количество образования отхода, М, т/год
Подушки	1250	625	1,0	1	0,625
Одеяла	1250	413	3	1	1,239
Матрасы	1250	50	8	1	0,400

**Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства, Отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)**

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве, т;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки, т;


$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Количество образования отходов спецодежды и спецобуви, потерявшей потребительские свойства, выполнен в соответствии с данными о проектируемой численности персонала, нормами выдачи спецодежды и спецобуви с учетом срока службы. Исходные данные и расчет образования отходов спецодежды и спецобуви, потерявшей потребительские свойства, представлен в таблицах 1-2.34.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Таблица 1-2.34. Расчет количества образования спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), обуви кожаной рабочей, потерявшей потребительские свойства, отходов прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)**

№ № пп	Номенклатура спецодежды	Кол-во работаю- щих, использую- щих спец- одежду	Норма выдачи спец- одежды	Срок служб ы, год	Вес ед., кг	Кoeffи- циент сбора	Кoeffи- циент износа	Кoeffи- циент загрязне- ния, Kzi	Количес- тво отходов, т/год
1	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой	1893	2	2	2,4	0,9	0,9	1,05	3,864
2	Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий с маслостойкой водоотталкивающей пропиткой	1893	2	2	2,1	0,9	0,9	1,05	3,381
3	Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий с маслостойкой водоотталкивающей и огнестойкой пропиткой на утепляющей прокладке	1893	2	1,5	5	0,9	0,9	1,05	10,733
4	Рукавицы комбинированные	1893	6	0,25	0,15	0,9	0,9	1,02	5,630
5	Куртка на утепляющей прокладке	1893	1	2	2,5	0,9	0,95	1,05	2,124
6	Брюки на утепляющей прокладке	1893	2	2	2,8	0,9	0,95	1,05	4,758
7	Белье нательное утепленное	1893	2	2	0,6	0,9	0,9	1,05	0,966
8	Футболка	1893	2	2	0,2	0,9	0,9	1,05	0,322
9	Жилет утепленный	1893	1	2	0,7	0,9	0,9	1,05	0,563
10	Перчатки с полимерным покрытием	1893	1	0,5	0,75	0,9	0,9	1,05	2,415
11	Перчатки шерстяные	1893	1	0,5	0,075	0,9	0,9	1,05	0,241
12	Рукавицы меховые	1893	1	0,5	0,25	0,9	0,9	1,05	0,805
13	Подшлемник	1893	1	0,5	0,2	0,9	0,9	1,05	0,644
14	Шапка-ушанка	1893	1	1	0,24	0,9	0,9	1,05	0,386
15	Ботинки кожаные с жестким подноском	1893	1	1	2,1	0,8	0,9	1,04	2,977
16	Ботинки кожаные утепленные с жестким подноском	1893	1	1	2,8	0,8	0,9	1,04	3,969
17	Сапоги кожаные с жестким подноском	1893	1	1	2,5	0,8	0,9	1,04	3,544
18	Сапоги кожаные утепленные с жестким подноском	1893	1	1	2,8	0,8	0,9	1,04	3,969
19	Перчатки текстильные прорезиненные	947	12	1	0,12	0,8	0,8	1,01	0,881

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ  
ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

№ № пп	Номенклатура спецодежды	Кол-во работающих, использующих спец-одежду	Норма выдачи спец-одежды	Срок службы, год	Вес ед., кг	Коэффициент сбора	Коэффициент износа	Коэффициент загрязнения, K <sub>zi</sub>	Количество отходов, т/год
20	Перчатки диэлектрические	189	2	1	0,3	0,8	0,8	1,01	0,073
21	Сапоги резиновые с жестким подноском	1893	1	0,5	3	0,8	0,9	1,02	8,341
<b>Итого:</b>									
Изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные									0,955
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства									14,458
Отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)									8,341
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)									36,835

**Отходы бумаги с клеевым слоем**

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве,  $t$ ;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки,  $t$ ;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n$  – число изделий.

Исходные данные и результаты расчетов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.35.

**Таблица 1-1. Расчет количества образования отходов бумаги с клеевым слоем**

	Вид изделия (i)	Масса бумажных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_i^n$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_{изн}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_c^i$ )	Количество образования отходов
		кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	
ЭЦ № 2	Бумажная упаковка	50	0,8	1,01	0,925	0,037
Склад ГСМ, включая склад	Бумажная упаковка	120	0,8	1,01	0,925	0,090

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ  
ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

	Вид изделия (i)	Масса бумажных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_i^n$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_{изн}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_c^i$ )	Количество образования отходов
		кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	т/год
метанола						
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	Бумажная упаковка	100	0,8	1,01	0,925	0,075
АСЦ	Бумажная упаковка	50	0,8	1,01	0,925	0,037
ГТЭС	Бумажная упаковка	50	0,8	1,01	0,925	0,037
ОБП с АЗ	Бумажная упаковка	150	0,8	1,01	0,925	0,112
УППГ-3	Бумажная упаковка	100	0,8	1,01	0,925	0,075
Вахтовый жилой комплекс	Бумажная упаковка	200	0,8	1,01	0,925	0,149
УКПГ-1	Бумажная упаковка	100	0,8	1,01	0,925	0,075
УКПГ-2	Бумажная упаковка	100	0,8	1,01	0,925	0,075
<b>Всего:</b>						<b>0,762</b>

**Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная оксидами щелочноземельных металлов**

Отходы образуются при растаривании химреактивов, используемых на установках очистки хозяйственно-бытовых, производственно-дождевых и химзагрязненных стоков.

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве, т;


$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки, т;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.36.

**Таблица 1-2.36. Расчет количества образования отходов упаковки из бумаги и/или картона, загрязненной оксидами щелочноземельных металлов**

Площадка	Цех	Вид изделия (i)	Масса бумажных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_i^h$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_{изп}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_c^i$ )	Количество образования отходов
			кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	т/год
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	Комплекс очистки воды	Бумага упаковочная	120	0,8	1,19	0,925	0,106
УКПГ-1	ВОС-60	Бумага упаковочная	15	0,8	1,19	0,925	0,013
	КОС-20	Бумага упаковочная	15	0,8	1,19	0,925	0,013
	КОС-800	Бумага упаковочная	50	0,8	1,19	0,925	0,044
УКПГ-2	ВОС-60	Бумага упаковочная	15	0,8	1,19	0,925	0,013
	КОС-20	Бумага упаковочная	15	0,8	1,19	0,925	0,013
	КОС-800	Бумага упаковочная	50	0,8	1,19	0,925	0,044
КОС-3	Установка очистки бытовых сточных вод	Бумага упаковочная	115	0,8	1,19	0,925	0,101
	Установка очистки производственно-дождевых сточных вод	Бумага упаковочная	115	0,8	1,19	0,925	0,101
	Установка очистки химически загрязненных сточных вод	Бумага упаковочная	115	0,8	1,19	0,925	0,101
КОС-100	Блочное-модульное канализационное очистное сооружение бытовых сточных вод	Бумага упаковочная	80	0,8	1,19	0,925	0,070
Всего							<b>0,621</b>



**Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами**

Отходы образуются при растаривании химреактивов, используемых на установках очистки хозяйственно-бытовых, производственно-дождевых и химзагрязненных стоков.

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве,  $t$ ;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки,  $t$ ;


$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n$  – число изделий.

Расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.37.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



**Таблица 1-2.37. Расчет количества образования отходов упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненных неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами**

Площадка	Участок	Вид изделия	Количество изделий	Вес изделия	Масса материалов или изделий i-того вида (m <sup>i</sup> )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i-того вида (K <sup>i</sup> <sub>сб</sub> )	Коэффициент загрязненности	Количество образования отходов
			шт.	т	т/год	доли от 1		
КОС-3	Установка очистки бытовых сточных вод	Упаковка картонная	200	0,0004	0,08	1	1,19	0,095
		Упаковка бумажная	175	0,0002	0,035	1	1,19	0,042
	Установка очистки производственно-дождевых сточных вод	Упаковка картонная	200	0,0004	0,08	1	1,19	0,095
		Упаковка бумажная	175	0,0002	0,035	1	1,19	0,042
	Установка очистки химически загрязненных сточных вод	Упаковка картонная	200	0,0004	0,08	1	1,19	0,095
		Упаковка бумажная	175	0,0002	0,035	1	1,19	0,042
КОС-100	Блочно-модульное канализационное очистное сооружение бытовых сточных вод	Упаковка картонная	200	0,0004	0,08	1	1,19	0,095
		Упаковка бумажная	175	0,0002	0,035	1	1,19	0,042
Итого:			1500					0,548

**Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязнённые**


Расчёт количества отходов проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Москва, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} n_i \times m_i \times K_{ic6} \times 10^{-3}$$

где: M – количество отхода, т/год;

n<sub>i</sub> – количество изделий i-го вида, ед./год (по данным проектов-аналогов);

K<sup>i</sup><sub>сб</sub> – коэффициент сбора изделий i-го вида (K<sup>i</sup><sub>сб</sub>=1);

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

$m_i$  – масса материалов.

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.38.

**Таблица 1-2.38. Расчет количества образования отходов поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязнённые**

Площадь	Цех	Участок	Вид материалов, изделий (i)	Масса материалов или изделий i-того вида ( $m^i$ )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_{сб}^i$ )	Количество образования отходов
				т/год	доли от 1	т/год
АСЦ	Пожарно-спасательная служба	Склад ЛАРН	Детали из ПВХ боновых загараждений постоянной плавучести БЗ10/1000ЛМ	4,58	1	4,58
			Детали из ПВХ боновых загараждений постоянной плавучести БНп-10/800	0,93	1	0,93
			Детали из ПВХ боновых загараждений постоянной плавучести БНбз-10/500В	0,36	1	0,36
Вахтовый жилой комплекс	-	Участок АХУ	Стулья из ПВХ	0,2475	1	0,248
			Кресла из ПВХ	0,04	1	0,04
			Столбы из ПВХ	0,105	1	0,105
			Детали бытовой техники из ПВХ	3,61	1	3,61
Итого						<b>9,873</b>

**Тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами**

Отходы образуются при растаривании химреактивов, используемых на установках очистки хозяйственно-бытовых, производственно-дождевых и химзагрязненных стоков.

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве, т;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки, т;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Количество реагентов принято по проектным данным, расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.39.

**Таблица 1-2.39. Расчет количества образования отходов тары полиэтиленовой, загрязненной неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами**

Площадка	Цех	Вид изделия (i)	Масса полимерных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_i^h$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_{изн}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_{с}^i$ )	Количество образования отходов
			кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	Комплекс очистки воды	Тара полиэтиленовая	465	0,8	1,07	0,925	0,368
УКПГ-1	ВОС-60	Тара полиэтиленовая	50	0,8	1,07	0,925	0,040
	КОС-20	Тара полиэтиленовая	50	0,8	1,07	0,925	0,040
	КОС-800	Тара полиэтиленовая	50	0,8	1,07	0,925	0,040
УКПГ-2	ВОС-60	Тара полиэтиленовая	50	0,8	1,07	0,925	0,040
	КОС-20	Тара полиэтиленовая	50	0,8	1,07	0,925	0,040
	КОС-800	Тара полиэтиленовая	50	0,8	1,07	0,925	0,040
КОС-3	Установка очистки бытовых сточных вод	Тара полиэтиленовая	300	0,8	1,07	0,925	0,238
	Установка очистки производственно-дождевых сточных вод	Тара полиэтиленовая	300	0,8	1,07	0,925	0,238
	Установка очистки химически загрязненных сточных вод	Тара полиэтиленовая	300	0,8	1,07	0,925	0,238
КОС-100	Блочно-модульное канализационное очистное сооружение бытовых сточных вод	Тара полиэтиленовая	140	0,8	1,07	0,925	0,111
<b>Всего:</b>							<b>1,429</b>

### **Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная антифризами**

Расчет количества образования отработанной тары проведен на основании проектных данных о потребности антифризов.

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

$$i=n$$

$$M_{отх} = \sum_{i=1} m_i \times n \times K_{изгр} \times 10^{-3}, \text{ т, где:}$$

$$i=1$$

$m_i$  – масса тары  $i$  –того вида, кг;

$K_{изгр}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (по проекту-аналогу);

$n$  – число типов или видов тары;

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

Результаты расчета количества образования отхода представлены в таблице 1-2.40.

**Таблица 1-2.40. Расчет количества образования отходов упаковки из разнородных полимерных материалов, загрязненная антифризами**

Суммарная потребность, л	Плотность, кг/л	Суммарная потребность, кг	Вид тары	Вместимость тары, кг	Вес тары, т/кг	К загр	Кол-во тары, шт.	Количество образования отхода, Мотх, т/год
12720,167	1,035	13165,373	бочка пластиковая	230	7	1,1	58	0,447

### **Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами**

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


$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве, т;

$M_i$  – масса изделий  $i$  –ой марки, т;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$  -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.41.

**Таблица 1-2.41. Расчет количества образования отходов тара из разнородных полимерных материалов, загрязненной дезинфицирующими средствами**

Площадка	Цех	Вид изделия (i)	Масса полимерных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_{iн}$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_{iизн}$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_{iзагр}$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_{iс}$ )	Количество образования отходов
			кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	т/год
Вахтовый жилой комплекс	Столовая	Упаковка полиэтиленовая	20	0,8	1,019	0,925	0,015
	Общежитие	Упаковка полиэтиленовая	20	0,8	1,019	0,925	0,015
	Всего		40				0,03

**Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)**

Расчет проведен на основании данных о количестве фильтрующего материала с учетом периодичности замены загрузки и ее загрязненности в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Москва, 2003 г. по формуле:

$$M_{пр.п} = \sum_{i=1}^{i=n} m^i \times K_{iизн} \times K_{iзагр} \times K_{iс} \times (1 - P_{п}) \times 10^a, \text{ т/год},$$

где:

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

-  $m^i$  – масса материалов или изделий i-того вида, т. (по данным проектов-аналогов);

-  $K_{изн}^i$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду. Коэффициент, учитывающий износ, варьирует от 0,1 до 0,5 (принят по объектам-аналогам);

-  $K_{загр}^i$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений, варьирует от 1,1 до 1,3. (принят по объектам-аналогам);

-  $K_{сб}^i$  – коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий  $i$ -того вида, доли от 1. Коэффициент сбора изделий варьирует от 0,5 до 1,0. (принят по объектам-аналогам);

-  $R_n$  – коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (усушка и пр.), доли от 1. (принят по объектам-аналогам);

-  $10^a$  – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет представлен в таблице 1-2.42.

**Таблица 1-2.42. Расчет количества образования отходов фильтрующих загрузок**

Наименование очистных сооружений	Наименование фильтрующего материала (загрузки)	Фактический объем загрузки, м3	Плотность материала, т/м <sup>3</sup>	Вес загрузки, т	Коэффициент утяжеления за счет загрязнения	Коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ( $K_{изн}^i$ )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий $i$ -того вида ( $K_{сб}^i$ )	Коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (усушка и пр.) ( $R_n$ )	Периодичность замены	Кол-во отходов, т/год
Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод КОС-1000	сорбенты АС/МС	0,4	0,7	2,52	1,1	0,85	1	1	1 раз в 5 лет	2,356
Очистные сооружения производственно-дождевых стоков (Северный купол)	сорбенты АС/МС	2,15	0,7	9,03	1,14	0,85	1	1	1 раз в 5 лет	8,750*
	активный уголь марки «Каусорб 212».	3,925	0,81	19,08	1,3	0,85	1	1	1 раз в 5 лет	21,078
Очистные сооружения химзагрязненных стоков	сорбенты АС/МС	10,3	0,7	7,21	1,14	0,85	1	1	1 раз в 5 лет	6,986
Очистные сооружения х/б Центральный и Южный	Загрузка фильтров – кварцевый песок фракцией	0,39	1,23	0,96	1,1	0,85	1	1	1 раз в 5 лет	0,897

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ  
ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Наименование очистных сооружений	Наименование фильтрующего материала (загрузки)	Фактический объем загрузки, м3	Плотность материала, т/м <sup>3</sup>	Вес загрузки, т	Коэффициент утяжеления за счет загрязнения	Коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду (K <sub>из</sub> )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i-того вида (K <sub>сб</sub> )	Коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (усушка и пр.) (P <sub>n</sub> )	Периодичность замены	Кол-во отходов, т/год
купол	- 0,7-1,2 мм.									
УКПГ-1 ВОС-60	сорбенты АС/МС	0,115	0,7	0,08	1,14	0,85	1	1	1 раз в 5 лет	0,078
УКПГ-2 ВОС-60	сорбенты АС/МС	0,115	0,7	0,08	1,14	0,85	1	1	1 раз в 5 лет	0,078
Очистные производственно-дождевые Центральный и Южный купол	Сорбент АС/МС	5,1	0,7	3,57	1,14	0,85	1	1	1 раз в 5 лет	3,459
КОС-3. Установка очистки производственно-дождевых сточных вод	сорбент синтетический			5,20	1,181	0,85	1	1	1 раз в год	5,220
<b>Всего отходов:</b>										
<i>Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)</i>										8,750
<i>Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)</i>										21,078
<i>Фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)</i>										5,22
<i>Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)</i>										0,897

\*Так как замена загрузки на очистных сооружениях производится одновременно в расчет принято максимальное количество загрузки.

**Отходы очистных сооружений хозяйственно-бытовых, поверхностно-ливневых и химически загрязненных сточных вод: Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений. Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный, Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный**

Отходы образуются при очистке производственно-дождевых и химзагрязненных стоков на локальных очистных сооружениях.

Расчет количества осадка очистных сооружений производился в соответствии с Методическим пособием «Оценка объемов образования отходов производства и потребления. Типичные отходы», Приложение 1 к «Временным методическим



рекомендациям по оформлению проекта нормативов предельного размещения отходов для предприятия». Санкт-Петербург, 1996 г. :

$$M_{\text{отх}} = Q \times (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \times 10^{-6} / (1 - B / 100), \text{ т/год},$$

где: Q - годовой расход сточных вод, м³/год;

C<sub>до</sub> - концентрация взвешенных веществ/нефтепродуктов до очистных сооружений, мг/л;

C<sub>после</sub> - концентрация взвешенных веществ/нефтепродуктов после очистных сооружений, мг/л;

B - влажность осадка/нефтепродуктов, %.

Данные об объемах, концентрациях взвешенных веществ и нефтепродуктов до и после очистных сооружений приняты на проектных данных (том 120.ЮР.2017-2020-02-ИОС3.1.1, том 120.ЮР.2017-2020-02-ИОС3.2.1-С.ТЧ, том 120.ЮР.2017-2020-02-ИОС3.3.1.ТЧ).

Расчет количества образования отходов представлен в таблице 1-2.43.

**Таблица 1-2.43. Расчет количества образования отходов очистных сооружений**

Наименование очистных сооружений	Наименование образующегося отхода	Расход сточных вод, м³/год	Загрязняющее вещество	Концентрация взвешенных веществ в на входе, мг/л	Концентрация взвешенных веществ в на выходе, мг/л	Концентрация нефтепродуктов на входе, мг/л	Концентрация нефтепродуктов на выходе, мг/л	Влажность (обводненность), %	Плотность отхода, т/м³	Количество образования отходов, т/год
<b>Центральный купол (УКПГ-1)</b>										
Очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	9318	Взвешенные вещества	700	300			61,2	1,4	9,606
	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	9318	Нефтепродукты			1000	150	48,41	0,9	15,352
<b>Южный купол (УКПГ-2)</b>										
Очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	10140	Взвешенные вещества	700	300			61,2	1,4	10,454
	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	10140	Нефтепродукты			1000	150	48,41	0,9	16,707
<b>КОС-3 (Северный купол)</b>										
Установка очистки производственно-дождевых	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	278190	Нефтепродукты			75	0,05	48,41	0,9	40,415
	Осадок (шлам)	278190	Взвешенные вещества	4000	10			81,2	1,2	5904,13



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ  
ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Наименование очистных сооружений	Наименование образующегося отхода	Расход сточных вод, м3/год	Загрязняющее вещество	Концентрация взвешенных веществ в на входе, мг/л	Концентрация взвешенных веществ в на выходе, мг/л	Концентрация нефтепродуктов на входе, мг/л	Концентрация нефтепродуктов на выходе, мг/л	Влажность (обводненность), %	Плотность отхода, т/м3	Количество образования отходов, т/год
сточных вод	механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный		ннне вещества							9
Установка очистки химически загрязненных сточных вод	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	186662,7	Нефтепродукты			1200	150	48,41	0,9	379,911
	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	186662,7	Взвешенные вещества	4000	300			60	1,4	1726,63
<b>Всего:</b>										
<i>Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный</i>										20,060
<i>Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений</i>										452,385
<i>Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный</i>										5904,139
<i>Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%</i>										1726,63


**Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные**

Расчет отходов проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^{i=n} N^i \times m^i \times K_{\text{пр}} \times L^i / H^i, \text{ т/год};$$

где:

- $N^i$  – количество изделий  $i$ -той марки, установленных на оборудовании;
- $m^i$  – масса изделия  $i$ -той марки, т;
- $K_{\text{пр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре.
- $L^i$  – наработка оборудования  $i$ -той марки, моточасов;
- $H^i$  – нормативная наработка оборудования для замены изделия  $i$ -той марки, моточасов;
- $n$  – количество единиц оборудования

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.44.

**Таблица 1-2.44. Расчет количества образования отходов резиноасбестовых изделий незагрязненных**

Площадка	Цех	Участок	Вид изделия (i)	Количество оборудования	Количество изделий i-того вида, переходящих в категорию амортизационного лома ( $N_{ал}^i$ )	Масса изделий i-того вида ( $m_i$ )	Фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i-того вида ( $T_{ф}^i$ )	Нормативное время эксплуатации изделий i-того вида ( $N^i$ )	Количество образования отходов
				шт.	шт.		лет	лет	т/год
Кусты скважин №№ 1-19	Скважина	ЗРА	Прокладки паронитовые	19	40	0,0005	1	1	0,38
Склад ГСМ, включая склад метанола	-	ЗРА	Прокладки паронитовые	20	5	0,0001	1	1	0,01
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	-	ЗРА	Прокладки паронитовые	20	5	0,0001	1	1	0,01
СППВ	-	ЗРА	Прокладки паронитовые	20	5	0,0001	1	1	0,01
ГТЭС	Энергетический модуль № 1	Энергоблоки №№ 1, 2	Прокладки паронитовые	2	20	0,0002	1	3	0,003
	Энергетический модуль № 2	Энергоблоки №№ 3, 4	Прокладки паронитовые	2	20	0,0002	1	3	0,003
	Ремонтно-складской блок	ЗРА, ОК	Прокладки паронитовые	3	1	0,00005	1	3	0,000
ОБП с АЗ	Административная зона	Станция насосная перекачки бытовых сточных вод (Компрессорные установки)	Прокладки паронитовые (Компрессорные установки)	4	10	0,00005	1	3	0,001
	Площадка станции насосной перекачки хозяйственно-	Станция насосная перекачки	Прокладки паронитовые (Компрессорные установки)	7	10	0,00005	1	3	0,001

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ  
ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площадка	Цех	Участок	Вид изделия (i)	Количество оборудования	Количество изделий i-того вида, переходящих в категорию амортизационного лома ( $N_{ал}^i$ )	Масса изделий i-того вида ( $m_i$ )	Фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i-того вида ( $T_{ф}^i$ )	Нормативное время эксплуатации изделий i-того вида ( $N^i$ )	Количество образования отходов
				шт.	шт.	т	лет	лет	т/год
	бытовых стоков	бытовых сточных вод							
Вахтовый жилой комплекс	-	Станция насосной перекачки бытовых сточных вод № 1	Прокладки паронитовые (Компрессорные установки)	4	10	0,00005	1	3	0,001
		Станция насосной перекачки бытовых сточных вод № 2	Прокладки паронитовые (Компрессорные установки)	7	10	0,00005	1	3	0,001
ОБП с АТЦ/РМЦ	РМЦ	Ремонтно-механическая мастерская	Прокладки паронитовые (Компрессор ротационный зубчатый воздушный ZT22 IMD10 APB400 50 Atlas Copco)	4	10	0,00005	1	3	0,001
			Прокладки паронитовые (Компрессор Atlas Copco дизельный передвижной на одноосном шасси U190-12 KD WUX)	7	10	0,00005	1	3	0,001
			Прокладки паронитовые (Компрессор поршневой ЗУБР ЗКПМ-	4	10	0,00005	1	3	0,001

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ  
ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площадка	Цех	Участок	Вид изделия (i)	Количество оборудования	Количество изделий i-того вида, переходящих в категорию амортизационного лома ( $N_{ал}^i$ )	Масса изделий i-того вида ( $m_i$ )	Фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i-того вида ( $T_{ф}^i$ )	Нормативное время эксплуатации изделий i-того вида ( $H^i$ )	Количество образования отходов
				шт.	шт.	т	лет	лет	т/год
			240-50-1.5)						
			Прокладки паронитовые (Компрессор поршневой DENZEL DR4000/200)	7	10	0,00005	1	3	0,001
			Прокладки паронитовые (Компрессор воздушный Remeza СБ4/С-50.LB30А с ресивером P50.11.00)	4	10	0,00005	1	3	0,001
			Прокладки паронитовые (Компрессор SPINN.E 5.5 10-200ST)	7	10	0,00005	1	3	0,001
	АТЦ	Корпус ТО и ТР	Прокладки паронитовые	15	140	0,00005	1	3	0,035
КОС-3			Прокладки паронитовые	1	500	0,00005	0,5	0,5	0,025
Всего:									<b>0,485</b>


**Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные**

Расчет отходов проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{отх} = \sum_{i=1}^{i=n} N^i \times m^i \times K_{пр} \times L^i / H^i, \text{ т/год};$$

где:

- $N^i$  – количество изделий i-той марки, установленных на оборудовании;
- $m^i$  – масса изделия i-той марки, т;
- $K_{пр}$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре.
- $L^i$  – наработка оборудования i-той марки, моточасов;
- $H^i$  – нормативная наработка оборудования для замены изделия i-той марки, моточасов;
- $n$  – количество единиц оборудования

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.45.

**Таблица 1-2.45. Расчет количества образования отходов прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненных**

Площад ка	Цех	Участок	Вид изде- лия (i)	Количество изделий i-того вида, переходящих в категорию амортизацион ного лома (N <sup>i</sup> <sub>ал</sub> )	Масса изде- лий i- того вида (m <sub>i</sub> )	Фактичес- кое время нахожде- ния в эксплуата- ции изделия i-того вида (T <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Нормати- вное время эксплуата- ции изделий i- того вида (H <sup>i</sup> )	Коли- чество образо- вания отходов
				шт.	т	лет	лет	т/год
КГС №№ 1- 19	Скважи на	Арматурный блок № 1 и № 2	Мин- вата	203	0,1	1	1	20,3
Склад ГСМ, включая склад метанола	-	Сети технологические внутриплощадочн ые	Мин- вата	1	0,3	1	1	0,3
КОС -3			Мин- вата	150	0,01	1	0,5	3
Всего:								<b>23,6</b>

**Лом и отходы, содержащие несортированные цветные и черные металлы в виде изделий**

Расчет проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

i=n

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n N_i \times m_i \times T_i \text{ ф} / H_i$$

i = 1

где:

N<sub>i</sub> – кол-во изделий i -того вида, переходящих в категорию амортизационного лома, шт;

m<sub>i</sub> -масса изделий i – того вида, т;

T<sub>i</sub> ф – фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i – того вида, лет;

H<sub>i</sub> -нормативное время эксплуатации изделий i– того вида, лет;

Расчет количества образования отходов представлен в таблице 1-2.46.

**Таблица 1-2.46. Расчет количества образования отходов лома и отходы, содержащих несортированные цветные и черные металлы в виде изделий**

Площадка	Участок		Оборудование	Количество оборудования (N <sub>ф</sub> )	Средняя масса изделий/деталей, кг	Наработка оборудования (L <sub>ф</sub> )	Нормативная наработка оборудования для замены деталей (N <sub>ф</sub> <sup>н</sup> )	Количество оборудования, пришедшего в негодность, ед.	Количество образования отходов, т/год
Склад ГСМ, включая склад метанола	Насосная перекачки дизельного топлива	-	Насосы	50	10	8760	2000	219	2,19
УКПГ-1	Установка регенерации и метанола	Насосная метанола	Насосное оборудование	25	10	8760	2000	110	1,1
	Дожимная компрессорная станция	-	Насосное оборудование	25	10	8760	2000	110	1,1
УКПГ-2	Установка регенерации и метанола	Насосная метанола	Насосное оборудование	25	10	8760	2000	110	1,1
	Дожимная компрессорная станция	-	Насосное оборудование	25	10	8760	2000	110	1,1
Все подразделения			электрические шкафы	1100	14	8760	43800	220	3,08
			Двигатели и оборудование систем вентиляции и кондиционирования;						12
			бойлеры	200	69	8760	70080	25	1,725
			Элементы декоративной отделки фасадов и кровли зданий						1
	<b>Всего:</b>								<b>24,395</b>

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

Отходы образуются на складе ГСМ при растаривании масел.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$i=n$$

$$M_{\text{отх}} = \sum m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

$$i=1$$

$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг;

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Расчет количества образования отработанной тары представлен в таблице 1-2.47.

**Таблица 1-2.47. Расчет количества образования отходов тары из черных металлов, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)**

Количество высвобождаемой тары, ед.	Вес тары, кг	Коэффициент утяжеления за счет загрязнений	Количество образования отходов, т/год
60	19,00	1,10	1,254

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

Отходы образуются в подразделениях предприятия при растаривании ЛКМ при проведении ремонтных работ.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$i=n$$

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год,} \quad \text{где:}$$

$$i=1$$

$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг;

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Количество ЛКМ принято по данным предприятия, расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.48.

**Таблица 1-2.48. Расчет количества образования отходов Тары полиэтиленовой, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)**

Площад-ка	Вид изделия	Вид сырья, продукции (i)	Расход сырья i-го вида ( $O_i$ )	Вес сырья i-го вида в упаковке ( $M_i$ )	Вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида ( $m_i$ )	Коэффи-циент загряз-нен-ности	Сред-няя плот-ность отхода (p)	Коли-чество образо-вания отходов
			кг	кг	кг	доли от 1	т/м³	т/год
Склад ГСМ, включая склад метанола	Ведро металличе-ские	ЛКМ	80	20	2	1,049	0,13	0,008
Вахтовый жилой	Ведро металли-	ЛКМ	300	10	1,5	1,049	0,13	0,047

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ  
ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Площад-ка	Вид изделия	Вид сырья, продукции (i)	Расход сырья i-го вида (O <sub>i</sub> )	Вес сырья i-го вида в упаковке (M <sub>i</sub> )	Вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида (m <sub>i</sub> )	Коеффициент загрязненности	Средняя плотность отхода (ρ)	Количество образования отходов
			кг	кг	кг	доли от 1	т/м³	т/год
комплекс	чешские 10 л							
	Банки жестяные 1 л	ЛКМ	190	1	0,4	1,049	0,11	0,08
	Банки жестяные 5 л	ЛКМ	1000	5	1	1,049	0,11	0,21
	Банки жестяные 10 л	ЛКМ	1910	10	1,5	1,049	0,11	0,301
	Тара железная прочая	ЛКМ	6520	20	10	1,049	0,13	3,42
ОБП с АТЦ/РМЦ	Банки жестяные	ЛКМ	200	5	0,5	1,049	0,11	0,021
	Банки жестяные	ЛКМ	200	5	0,5	1,049	0,11	0,021
КОС-3	Ведро металлическое 12 л	ЛКМ	180	12	1,8	1,049	0,11	0,028
	Банки жестяные	ЛКМ	123	3	0,3	1,049	0,11	0,013
Итого:			10703					4,149

**Отходы оргтехники: Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства, Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства, Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства, Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе,**

Данные виды отходов образуются при замена компьютеров и оргтехники.

Количество вышедшей из эксплуатации оргтехники принято на основании данных о численности персонала и данных объектов-аналогов .

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

i=n

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n N_i \times m_i \times T_{i \text{ ф}} / N_i$$

i = 1

где:


N<sub>i</sub> – кол-во изделий i -того вида, переходящих в категорию амортизационного лома, шт;

m<sub>i</sub> -масса изделий i – того вида, т;

T<sub>i ф</sub> – фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i – того вида, лет;

N<sub>i</sub> -нормативное время эксплуатации изделий i– того вида, лет;

Исходные данные и расчет образования отходов представлены в таблице 1-2.49.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



**Таблица 1-2.49. Расчет количества образования отходов компьютерной и оргтехники**

Наименование оргтехники	Кол-во используемой оргтехники, ед.	Срок службы, лет	Кол-во оргтехники, подлежащей замене	Вес 1 ед., кг	Ксб	Количество образования отходов, т/год
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	50	7	3	26	1,0	0,078
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	200	5	10	5,5	1,0	0,055
Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	200	1	200	0,48	1,0	0,096
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	200	5	75	3,3	1,0	0,2475

**Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные**

Расчет образования отходов картриджей проведен на основании «МРО 10-01 Методика расчета объемов образования отходов. Отходы при эксплуатации офисной техники» по формуле:

$$M_{отх} = m \times 0.000001 \times k \times n/r, \text{ т/год}$$

где: 0.000001 - переводной коэффициент из грамм в тонну;

k - количество листов в пачке бумаги (стандартное количество листов в пачке формата А4 - 500);

n - количество использованных пачек бумаги, шт. (n = 25 000 шт. данные объекта-аналога);

m –средний вес использованного картриджа, г, m = 1900 гр.;

r - ресурс картриджа на 1 заправку, r=25 000 листов

$$M_{отх} = 1900 \times 0,000001 \times 500 \times 25\,000 / 25000 = 0,57 \text{ т/год}$$

**Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства**

Отходы образуются при замене пришедших в негодность светодиодных ламп и светодиодных светильников.

Количество ламп, ежегодно подлежащих замене, рассчитывается по формуле «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М., НИИЦПУРО 2003 г.:

$$Q_{р.л.} = K_c \times \sum K_{р.л.} \times \frac{T_{р.л.}}{H_{р.л.}} \quad \text{где:}$$

K<sub>c</sub> - коэффициент учитывающий сбор ламп с неповреждённым корпусом равен 1,0;

$K_{р.л.}$  - количество установленных ламп  $i$ -го вида;

$T_{р.л.}$  - фактическое время работы  $i$ -го источника света в году, ч;

$N_{р.л.}$  - нормативный срок службы работы  $i$ -го источника света, ч.

Общий объём образования данного вида отхода рассчитывается по формуле:


$$M_{отх} = \sum Q_{р.л.} \times M_{р.л.}$$

где:

$Q_{р.л.}$  - количество ламп  $i$ -го вида, подлежащих утилизации;

$M_{р.л.}$  - масса  $i$ -го ламп.

Количество устанавливаемых источников света по типам и расчёт количества образования отходов источников света представлен в таблице 1-2.50.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Таблица 1-2.50. Расчет количества образования отработанных светильников со светодиодными лампами**

Наименование	Тип	Кол-во установленных ламп/ светильников, ед.	Масса светильника, кг	Кол-во заменяемых ламп в светильнике, шт.	Масса лампы, г	T смены, час	n, кол-во смен в сутки	d, число рабочих суток	t, нормативный срок службы, час	N <sub>лам</sub> , кол-во ламп, подлежащих замене, шт/год	M, Масса отходов, т/год
Светильник светодиодный с креплением на поверхность потолка или стен мощностью 1х33 Вт, 230 В, 50Гц, IP 65	LZ.OPL ECO LED 1200 TH 5000K ТУ 3461-001-44919750-12	1822	2,4	1	0,324	12	2	365	30000	533	<b>0,173</b>
Светильник светодиодный, устанавливаемый на поверхность потолка мощностью 1х35 Вт, 230 В, 50Гц, IP 20	OPL/S ECO LED 595 5000K ТУ 3461-001-44919750-12	4086	4,5	1	0,146	12	2	365	40000	895	<b>0,131</b>
Светильник светодиодный, устанавливаемый в подвесной потолок типа Armstrong мощностью 1х33 Вт, 230 В, 50Гц, IP 20	PRIZMA/R 595 4000K ТУ 3461-002-44919750-12	5601	5	1	0,15	12	2	365	50000	982	<b>0,147</b>
Светильник светодиодный (указатель выхода) с креплением на поверхность потолка или стен мощностью 1х3.6 Вт, 230 В, 50Гц, IP 65	PRIZMA/R 595 4000K ТУ 3461-002-44919750-12 IEC 60598-2-22:1997	1409	1,1	1	0,15	12	2	365	50000	247	<b>0,037</b>
Светильник светодиодный с креплением на поверхность потолка или стены мощностью 1х18 Вт, 230 В, 50Гц, IP 65	CD LED 18 4000K ТУ 3461-001-44919750-12	1995	2	1	0,1	12	2	365	50000	350	<b>0,035</b>

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Наименование	Тип	Кол-во установленных ламп/ светильников, ед.	Масса светильника, кг	Кол-во заменяемых ламп в светильнике, шт.	Масса лампы, г	T смены, час	n, кол-во смен в сутки	d, число рабочих суток	t, нормативный срок службы, час	Nзам, кол-во ламп, подлежащих замене, шт/год	M, Масса отходов, т/год
Светильник светодиодный с креплением на поверхность потолка или стен мощностью 1х35 Вт, 230 В, 50Гц, IP 65, температура эксплуатации светильников до -60 град. цельс. Маркировка взрывозащиты 1ExdПВТ5	CRONUS LED-ПС35В Ex УХЛ1 ТУ 3416-019-44919750-14	123	2,5	1	0,15	12	2	365	50000	22	0,003
прожекторы	ВЭЛАН05 СД.Л 500	378	13,3			12	1	365	50000	34	0,452
<b>ВСЕГО, в том числе:</b>											0,978
<i>Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства</i>											0,526
<i>светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства</i>											0,452

**Огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства, Огнетушители углекислотные, утратившие потребительские свойства**

Расчёт количества отходов проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Москва, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} n_i \times m_i \times K_{ic6} \times 10^{-3}$$

где: М – количество отхода, т/год;

$n_i$  – количество изделий  $i$ -го вида, ед./год (по данным проектов-аналогов);

$K_{ic6}^i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -го вида ( $K_{ic6}^i=1$ );

$m_i$  – масса материалов;

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.51.

**Таблица 1-2.51. Расчет количества образования отходов огнетушителей**

Площадка	Цех	Участок	Вид изделия (i)	Масса материалов или изделий i- того вида (m <sup>i</sup> )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i-того вида (K <sup>i</sup> <sub>сб</sub> )	Количество образования отходов (Mотх <sup>i</sup> )
				т/год	доли от 1	т/год
Огнетушители углекислотные, утратившие потребительские свойства						
АСЦ	Пожарно-спасательная служба	Пункт перезарядки и ТО огнетушителей	Огнетушители углекислотные	0,638	1	0,638
			Огнетушитель углекислотный ОУ-10	0,7	1	0,7
Итого				1,338		1,338
Огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства						
АСЦ	Пожарно-спасательная служба	Пункт перезарядки и ТО огнетушителей	Огнетушители порошковые	2,5	1	2,5
Итого				2,5		2,5

**Средства индивидуальной защиты: Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства**

Расчет отходов СИЗ проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М., НИЦПУРО, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i * K_{mi} * K_{zi} * K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве, т;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки, т;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.52.

**Таблица 1-2.52. Расчет количества образования средств индивидуальной защиты**

Наименование материалов	Ед. изм.	Кол-во работающих		Средняя масса изделий, т/кг	Срок службы, год	Коэффициент износа, $K_{mi}$	Коэффициент загрязнения, $K_{zi}$	Коэффициент сбора	Количество образования отходов, т/год
Каски	шт.	1 сотрудник	947	0,287	2	1	1	1	0,136
Очки защитные	шт.	1 сотрудник	947	0,03	0,083	1	1	1	0,342


### **Песок фильтров очистки природной воды отработанный при водоподготовке**

Расчет количества отходов проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Москва, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{пр.п}} = \sum_{i=1}^{i=n} m^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times K_{\text{сб}}^i \times (1 - P_{\text{п}}) \times 10^a, \text{ т/год},$$

где:

- $M_{\text{пр.п}}$  – масса отходов производственного потребления, т/год;
- $m^i$  – масса материалов или изделий  $i$ -того вида, т. (по данным проектов-аналогов);
- $K_{\text{изн}}^i$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду. Коэффициент, учитывающий износ, варьирует от 0,1 до 0,5 (принят по объектам-аналогам);
- $K_{\text{загр}}^i$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений, варьирует от 1,1 до 1,3. (принят по объектам-аналогам);
- $K_{\text{сб}}^i$  – коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий  $i$ -того вида, доли от 1. Коэффициент сбора изделий варьирует от 0,5 до 1,0. (принят по объектам-аналогам);
- $P_{\text{п}}$  – коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (усушка и пр.), доли от 1. (принят по объектам-аналогам);
- $10^a$  – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отходов приведены в Таблице 1-2.53.

**Таблица 1-2.53. Расчет количества образования отходов песка фильтров очистки природной воды отработанного при водоподготовке**

Площадка	Цех	Участок	Вид материалов, изделий (i)	Масса материалов или изделий i-того вида	Коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ( $K_{изн}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_{сб}^i$ )	Коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (усушка и пр.) ( $P_n$ )	Количество образования отходов
				т	доли 1	доли 1	доли от 1	Доли от 1	
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	Комплекс очистки воды (ВОС-1000)	Каталитические фильтры	Песок сухой	0,803	0,9	1,033	1	1	0,747
УКПГ-1	ВОС-60	Каталитические фильтры	Песок сухой	0,3	0,9	1,033	1	1	0,279
УКПГ-2	ВОС-60	Каталитические фильтры	Песок сухой	0,3	0,9	1,033	1	1	0,279
<b>Всего:</b>									<b>1,304</b>

### **Антрацит отработанный при водоподготовке**

В качестве фильтрующей загрузки механических фильтров станций водоподготовки используется активированный уголь.

Расчет проведен на основании данных о количестве фильтрующего материала с учетом периодичности замены загрузки и ее загрязненности в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Москва, 2003 г. по формуле:

$$M_{пр.п} = \sum_{i=1}^{i=n} m^i \times K_{изн}^i \times K_{загр}^i \times K_{сб}^i \times (1 - P_n) \times 10^a, \text{ т/год},$$

где:

- $M_{пр.п}$  – масса отходов производственного потребления, т/год;
- $m^i$  – масса материалов или изделий i-того вида, т. (по данным проектов-аналогов);
- $K_{изн}^i$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду. Коэффициент, учитывающий износ, варьирует от 0,1 до 0,5 (принят по объектам-аналогам);
- $K_{загр}^i$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.). Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений, варьирует от 1,1 до 1,3. (принят по объектам-аналогам);

-  $K_{сб}^i$  – коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий  $i$ -того вида, доли от 1. Коэффициент сбора изделий варьирует от 0,5 до 1,0. (принят по объектам-аналогам);

-  $P_n$  – коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (усушка и пр.), доли от 1. (принят по объектам-аналогам);

-  $10^a$  – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Расчет представлен в таблице 1-2.54.

**Таблица 1-2.54. Расчет количества образования отходов антрацита отработанного при водоподготовке**

Площадка	Цех	Участок	Количество установленных фильтров	Объем/вес 1 фильтра		Вид материалов, изделий (i)	Коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ( $K_{изн}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий $i$ -того вида ( $K_{сб}^i$ )	Коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (усушка и пр.) ( $P_n$ )	Средняя плотность отхода	Количество образования отходов
				м3	т		доли 1	доли 1	доли от 1	Доли от 1		
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	Комплекс очистки воды (ВОС-1000)	Сорбционные фильтры ФОВ-3672	8	0,512	0,415	Антрацит	0,9	1,063	1	1	0,81	3,318
УКПГ-1	ВОС-60	Сорбционные фильтры	2	0,14	0,113	Антрацит	0,9	1,063	1	1	0,81	0,108
УКПГ-2	ВОС-60	Сорбционные фильтры	2	0,14	0,113	Антрацит	0,9	1,063	1	1	0,81	0,108
<b>Всего:</b>												<b>3,535</b>



### Фильтры угольные (картриджи), отработанные при водоподготовке

Расчет отходов проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^{i=n} N^i \times m^i \times K_{\text{пр}} \times L^i / H^i, \text{ т/год};$$

где:

- $N^i$  – количество изделий  $i$ -той марки, установленных на оборудовании;
- $m^i$  – масса изделия  $i$ -той марки, т;
- $K_{\text{пр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре.
- $L^i$  – наработка оборудования  $i$ -той марки, моточасов;
- $H^i$  – нормативная наработка оборудования для замены изделия  $i$ -той марки, моточасов;
- $n$  – количество единиц оборудования

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.55.

**Таблица 1-2.55. Расчет количества образования отходов фильтров угольных (картриджей), отработанных при водоподготовке**

Площадка	Цех	Учас-ток	Вид, марка фильтра (i)	Количество оборудования	Количество фильтров ( $N^i$ )	Масса фильтра ( $m^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре ( $K_{\text{пр}}$ )	наработка оборудования ( $L^i_{\text{ф}}$ )	Нормативная наработка оборудования для замены фильтра ( $H^i_{\text{ф}}$ )	Количество образования отходов
				шт.	шт.	т	доля от 1	моточас	моточас	т/год
АСЦ		пурифайеры	Фильтр угольный (картридж)	3	2	0,0005	1,022	8760	500	0,0537
УКПГ-1		пурифайеры	Фильтр угольный (картридж)	1	2	0,0005	1,022	8760	500	0,0179
УКПГ-2		пурифайеры	Фильтр угольный (картридж)	1	2	0,0005	1,022	8760	500	0,0179

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Площадка	Цех	Учас-ток	Вид, марка фильтра (i)	Количество оборудования	Количество фильтров (N <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Масса филь-тра (m <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре (K <sub>пр</sub> )	наработка оборудования (L <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Нормативная наработка оборудования для замены фильтра (H <sup>i</sup> <sub>ф</sub> )	Количество образования отходов
				шт.	шт.	т	доля от 1	моточас	моточас	т/год
ЭЦ № 2	Водоподготовка	Осадочный фильтр	Фильтр угольный (картридж)	1	3	0,0005	1,022	8760	1000	0,0134
		Угольный префильтр, постфильтр	Фильтр угольный (картридж)	1	6	0,0005	1,022	8760	1000	0,0269
Всего:										0,130

**Фильтрующие элементы из полипропилена, отработанные при водоподготовке**

Расчет отходов проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^{i=n} N^i \times m^i \times K_{\text{пр}} \times L^i / H^i, \text{ т/год};$$

где:

- N<sup>i</sup> – количество изделий i-той марки, установленных на оборудовании;
- m<sup>i</sup> – масса изделия i-той марки, т;
- K<sub>пр</sub> – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре.
- L<sup>i</sup> – наработка оборудования i-той марки, моточасов;
- H<sup>i</sup> – нормативная наработка оборудования для замены изделия i-той марки, моточасов;
- n – количество единиц оборудования

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.56.

**Таблица 1-2.56. Расчет количества образования отходов фильтрующих элементов из полипропилена, отработанных при водоподготовке**

Площадка	Цех	Участок	Вид, марка фильтра (i)	Количество оборудования	Количество фильтров (N <sub>ф</sub> )	Масса фильтра (m <sub>ф</sub> )	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре (K <sub>м</sub> )	Наработка оборудования (L <sub>ф</sub> )	Нормативная наработка оборудования для замены фильтра (H <sub>ф</sub> )	Количество образования отходов
				шт.	шт.	т	доля от 1	моточас	моточас	т/год
АСЦ		пурифайеры	Фильтрующий элемент механического фильтра	3	1	0,0005	1,105	8760	1000	0,0145
УКПГ-1		пурифайеры	Фильтрующий элемент механического фильтра	1	1	0,0005	1,105	8760	1000	0,0048
УКПГ-2		пурифайеры	Фильтрующий элемент механического фильтра	1	1	0,0005	1,105	8760	1000	0,0048
ЭЦ № 2	Водоподготовка	Мембраны ультрафильтрационные	Фильтрующий элемент	1	3	0,0005	1,105	8760	1000	0,0145
<b>Всего:</b>										0,039

**Осадок при подготовке питьевой воды обработкой коагулянтом на основе сульфата алюминия и флокулянтном на основе акриламида обезвоженный, Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод**

Осадки от водоподготовки образуются в результате работы установок подготовки воды.

Первой стадией подготовки природной воды является ее механическая очистка с образованием осадка механической очистки. Количество образующегося осадка механической очистки принято по данным объекта-аналога и составляет 45,0 т/год.

Расчет осадка после применения химических реагентов проведен на основании СП 31.13330.2021. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84\*" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 27.12.2021 N 1016/пр.

Согласно табл. 12 СП 31.13330.2021 при обработке исходной воды мутностью 9,4 мг/л средняя концентрация уплотненного осадка составит в среднем 9 кг/м<sup>3</sup>. Согласно

таблице 12 при обработке исходной воды коагулянтами совместно с флокулянтами среднюю концентрацию твердой фазы в осадке следует принимать на 25% больше для маломутных цветных вод.

Суммарный расход исходной воды станций водоподготовки согласно балансу водопотребления (табл. 3.3.3 тома 8.5.1) составляет 405 840 м<sup>3</sup>/год.

Количество образующегося осадка 98% влажности составит:

$$M_{ос} = 405\,840 \times 9 \times 1,25 / 10^3 = 4567,7 \text{ т/год}$$

Количество осадка с учетом его уплотнения и обезвоживания до 61% влажности составит:

$$M_{ос} = 4567,7 / (98-61) = 123,4 \text{ т /год}$$

### **Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный**

Мусор с решеток образуется при задержании отбросов решетчатыми контейнерами КНС бытовых сточных вод.

Расчет образования отхода проведен на основании СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N1) по формуле:

$$M_{отх} = N \times m \times p,$$

где N – численность персонала;

m – удельная норма образования отбросов на одного человека (л/год);

p – плотность отходов.

Согласно ориентировочным нормам накопления ежегодно образуется 8 л мусора на человека при ширине прозоров решеток контейнера 16 – 20 мм. Средняя плотность мусора 750 кг/м<sup>3</sup>.

Исходные данные и расчет образования мусора с защитных решеток, представлен в таблице 1-2.57.

**Таблица 1-2.57. Расчет количества образования отходов Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный**

Площадка	Цех	Ширина прозоров решетки	Эквивалентная численность жителей (N <sub>req</sub> )	Удельный съем отбросов с решеток (до прессования) от ЭЖ в зависимости от ширины прозоров (с)	Плотность отхода (p)	Количество образования отходов	
		мм				т/год	м <sup>3</sup> /год
АСЦ	Канализационная насосная станция перекачки бытовых стоков	16-20	40	8	0,75	0,24	0,32
ГТЭС	Канализационная насосная станция перекачки бытовых стоков	16-20	30	8	0,75	0,18	0,24
ОБП с АЗ	Канализационная насосная станция перекачки бытовых стоков	16-20	400	8	0,75	2,4	3,2
Вахтовый	Станция перекачки	16-20	1500	8	0,75	9	12

Площадка	Цех	Ширина прозоров решетки	Эквивалентная численность жителей (N <sub>req</sub> )	Удельный съем отходов с решеток (до прессования) от ЭЖ в зависимости от ширины прозоров (с)	Плотность отхода (ρ)	Количество образования отходов	
		мм	чел.	л/чел.*год		т/год	м³/год
жилой комплекс	бытовых сточных вод № 1						
	Станция перекачки бытовых сточных вод № 2	16-20	20	8	0,75	0,12	0,16
УКПГ-1	Канализационные очистные сооружения очистки бытовых стоков	16-20	50	8	0,75	0,3	0,4
УКПГ-2	Канализационные очистные сооружения очистки бытовых стоков	16-20	50	8	0,75	0,3	0,4
ОБП с АТЦ/РМЦ	Канализационная насосная станция перекачки бытовых стоков	16-20	120	8	0,75	0,72	0,96
КОС-3	Установка очистки бытовых сточных вод	16-20	1500	8	0,75	9	12
КОС-100	Блочно-модульное канализационное очистное сооружение бытовых сточных вод	16-20					
Площадка трассовых КНС	Станция насосная перекачки бытовых сточных вод	16-20					
<b>Всего:</b>						<b>22,26</b>	<b>29,68</b>

### Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод

Отходы избыточного ила образуются в результате работы очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод.


Расчет количества осадка очистных сооружений производился в соответствии с Методическим пособием «Оценка объемов образования отходов производства и потребления. Типичные отходы», Приложение 1 к «Временным методическим рекомендациям по оформлению проекта нормативов предельного размещения отходов для предприятия». Санкт-Петербург, 1996 г. :

$$M_{отх} = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B / 100), \text{ т/год};$$

где: Q - расход сточных вод, м³/период (том ООС 5.1 раздел 3.3 );

C<sub>до</sub> - концентрация взвешенных веществ до очистных сооружений, мг/л;

C<sub>после</sub> - концентрация взвешенных веществ после очистных сооружений, мг/л;

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

В - влажность осадка, %.

Расчет отходов ила представлен в таблице 1-2.58.

**Таблица 1-2.58. Расчет образования отходов Ила избыточного биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод**

Наименование подразделения	Наименование установки	Расход х/б сточных вод, м3/год	Концентрация взвешенных веществ, поступающих на очистку, мг/л	Концентрация взвешенных веществ после очистки, мг/л	Плотность отхода, т/м3	Влажность, %	Кол-во образования отходов, т/год
Южный УКПГ-2	Канализационные очистные сооружения	3760	260	10	1	82	5,222
КОС-3	КОС-3. Установка очистки бытовых сточных вод	200388	260	10	1	82	278,317
Центральный УКПГ-1	Канализационные очистные сооружения	3753	260	10	1	82	5,213
<b>Всего:</b>							<b>288,751</b>

**Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный**

Данный отход образуется в результате работы очистных сооружений очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.

Согласно СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N1) количество песка, задерживаемого в песколовках, для бытовых сточных вод составляет 0,02 л/(чел · сут), влажность песка 60%, объемный вес 1,5 т/м.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 1-2.59.

**Таблица 1-2.59. Расчет количества образования отходов Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный**

Численность персонала	Удельная норма образования отбросов на одного человека, л/сут	Плотность отхода, т/м <sup>3</sup>	Количество образования отходов, т/год
1500	0,02	1,5	<b>16,425</b>

**Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные, Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные, Смет с территории предприятия малоопасный, Отходы обезвреживания медицинских отходов классов Б и В (кроме биологических) вакуумным автоклавированием насыщенным водяным паром измельченные, компактированные, практически неопасные, Отходы из жилищ крупногабаритные**

Расчет количества образования отходов произведён согласно Методическим рекомендациям по определению Временных нормативов накопления твердых бытовых отходов» ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами Госстроя России» от 19.08.2005 г., по формуле:

$$M = h \times N \times \rho \times d, \text{ т / год}$$

где: N - количество расчетных единиц, в соответствии с видом деятельности подразделения (кол-во сотрудников, машиномест, площадь и др.), принимаемое для расчёта образования ТБО/усл. ед.;

h - средний удельный норматив накопления ТБО в сутки (год) в помещении на рассматриваемую единицу, в соответствии с видом деятельности (кг/сут, м³/сут, м³/год);

ρ - плотность отходов т/м³;

d - фактическое количество рабочих дней в году.

Расчет ТБО проведен на основании проектных данных и представлен в таблице 1-2.60.

**Таблица 1-2.60. Расчет количества образования отходов мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный), отходов из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные), пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных, смета с территории предприятия малоопасного, отходов обезвреживания медицинских отходов классов Б и В (кроме биологических) вакуумным автоклавированием насыщенным водяным паром измельченные, компактированных, практически неопасные**

№ № пп	Источник образования отхода	Расчетная единица	Количес тво расчет- ных единиц	Норма- тив на 1 расчет- ную единицу, кг/сут, кг/год	Плотность, кг/м³	Количество образования отхода, т /год
<b>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)</b>						
1	Персонал	1 сотрудник	947	40	200	37,880
<b>Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные</b>						
2	Столовая Административной зоны на 250 мест	1 посадочное место	250	307	420	76,750
3	Столовая ВЖК на 400 мест	1 посадочное место	400	307	420	122,800
	<b>Итого:</b>					<b>199,55</b>
<b>Отходы из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные)</b>						
5	Общежития	1 место	1500	215	190	<b>322,5</b>



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ  
ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

№ № пп	Источник образования отхода	Расчетная единица	Количес тво расчет- ных единиц	Норма- тив на 1 расчет- ную единицу, кг/сут, кг/год	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Количество образования отхода, т /год
<b>Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные</b>						
6	Столовая	1 блюдо	6570000	0,01	300	<b>65,7</b>
<b>Смет с территории предприятия малоопасный</b>						
7	Твердые покрытия	1 м <sup>2</sup> площади	127370	5	350	<b>636,85</b>
<b>Отходы обезвреживания медицинских отходов классов Б и В (кроме биологических) вакуумным автоклавированием насыщенным водяным паром измельченные, компактированные, практически неопасные</b>						
8	Медпункт	1 посещение	48	0,01	170	<b>0,175</b>

**Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный**

Расчет образования отхода проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке НООЛР для теплоэлектростанций...», С.-Петербург, 1998 г. по формуле:

$$M = Q \times p,$$

где:

M – масса отходов, т/период;

Q – удельный норматив образования отходов, м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> (0,0019 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>);

p – плотность отходов, т/м<sup>3</sup> (0,5 т/м<sup>3</sup>).

Расчет отходов проведен на основании проектных данных и представлен в таблице 1-2.61.

**Таблица 1-2.61. Расчет количества образования отходов мусора и смета от уборки складских помещений малоопасного**

Наименование	Площадь склада, м <sup>2</sup>	Норматив на 1 расчетную единицу, м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	Плотность отхода, т/м <sup>3</sup>	Количество образования отходов, т /год
Склад масла в таре	276	0,0019	0,5	0,262
Склад материальный с теплой стоянкой для автомобилей	596	0,0019	0,5	0,566
Склад пожарного оборудования и огнетушащих средств	171	0,0019	0,5	0,162
Теплый склад	1156,7	0,0019	0,5	1,099
Склад продовольственных товаров с овощехранилищем	2949	0,0019	0,5	2,802
Склад непродовольственных товаров	1407	0,0019	0,5	1,337
Склад хранения баллонов полных и пустых	46,52	0,0019	0,5	0,044
Склад с кран-балкой (теплое исполнение)	2592	0,0019	0,5	2,462
Склад для хранения химреагентов и реактивов (теплое исполнение)	8640	0,0019	0,5	8,208
Склад для хранения оборотных газотурбинных двигателей	162	0,0019	0,5	0,154
<b>Итого:</b>				<b>17,096</b>



### Отходы жиров при разгрузке жиросодержащих отходов

Отходы образуются в столовых вахтового поселка и административной зоны при очистке жиросодержащих отходов предназначенных для очистки жиросодержащих сточных вод. Расчет образования отхода представлен в таблице 1-2.62.

**Таблица 1-2.62. Расчет образования отходов из жиросодержащих отходов**

Наименование подразделения	Объект	Объем воды, м³/год	Концентрация жиров, мг/л		Масса образующегося осадка, т/год
			до очистки	после очистки	
ВЖК	Столовая на 400 мест с хлебопекарней	33607	100	20	2,689
Административная зона	Столовая на 250 посадочных мест, буфет	21681	100	20	1,734
<b>Итого:</b>					<b>4,423</b>

### Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ

Отходы образуются при проведении ремонтных работ. Количество образования принято по данным объекта-аналога и составляет 400,0 т в год.

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

Отходы образуются при проведении ремонтных работ.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$$i=n$$

$$M_{отх} = \sum_{i=1}^n m_i \times n \times K_{i \text{ загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

$$i=1$$

$m_i$  – масса материалов или изделий  $i$  –того вида, кг;

$K_{i \text{ загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

$n$  – число типов или видов моделей изделий;

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

Количество ЛКМ принято по данным предприятия-аналога, расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.63.

**Таблица 1-2.63. Расчет количества образования отходов Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)**

Количество инструментов потерявшие рабочие качества, шт./год	Масса одного отработанного изделия, кг	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений	Количество образования отходов, т/год
300	0,1	1,046	0,031

### **Шлак сварочный, Остатки и огарки стальных сварочных электродов**

Ремонтные работы предусматривают проведение сварочных работ. При сварочных работах образуются отходы:

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- шлак сварочный.

Расчет норматива образования отходов проведен на основании данных предприятия о годовом расходе сварочных электродов и в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формулам:

- **Для сварочного шлака:**

$i = n$

$$M_{шл.с} = C_{шл.с} \times \sum_{i=1}^n P_i \text{ э}, \text{ где:}$$

$i = 1$

$M_{шл.с}$  – масса образования окалины и шлака, т/год;

$C_{шл.с}$  -норматив образования сварочного шлака;  $C_{шл.с} = 0,08 \dots 0,12$

$P_i \text{ э}$  -масса израсходованных сварочных электродов  $i$ -той марки, т/год;

$n$  -число марок применяемых электродов.

- **Для огарков сварочных электродов:**

$i = n$

$$M_{ог} = K_n \times \sum_{i=1}^n P_i \text{ э} \times C_{и ог}, \text{ где:}$$

$M_{ог}$  -масса образующихся огарков, т/год;

$P_i \text{ э}$  -масса израсходованных сварочных электродов  $i$ -той марки, т/год;

$C_{и ог}$  -норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов;

$C_{ог} = 0,15$

$n$  -число марок применяемых электродов;

Расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.64.

**Таблица 1-2.64. Расчет образования отходов от сварки металлов**

№№ пп	Вид отхода	Планируемый расход электродов, кг/год	Норматив образования отходов, %	Количество образования отходов, т/год
1	Огарки сварочных электродов	8610	12	1,033
2	Шлак сварочный		10	0,861
Огарки и остатки сварочных электродов, т/год				1,033
Шлак сварочный, т/год				0,861

### **Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)**

Данный вид отходов образуется при ликвидации возможных утечек масел и нефтепродуктов при растаривании ГСМ, уборке проливов ГСМ при ремонтных работах, на стоянках автотранспорта и спецтехники.

Количество образования замасленного песка от уборки проливов ГСМ предлагается принять по количеству расходуемого песка объекта-аналога.

Расчет проведен «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

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

где:

$m$  – масса материала, кг,  $m = 4,0$  т (по данным объектов-аналогов);

$K_{\text{загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.),  $K_{\text{загр}} = 1,1$ ;

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

Исходные проектные данные и расчет образования загрязненного песка представлены в таблице 1-2.65.

**Таблица 1-2.65. Расчет количества отходов песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)**

Площадка	Цех	Участок	Вид оборудования (i)	Вид сырья, материалов	Объем материала, использованного для обслуживания 1 единицы оборудования ( $Q_i$ )	Количество единиц обслуживаемого оборудования i-того вида ( $N_i$ )	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при обслуживании оборудования ( $K$ )	Плотность i-того материала, используемого при обслуживании оборудования ( $\rho$ )	Количество образования отходов
					м <sup>3</sup>	шт./год	дол и от 1	т/м <sup>3</sup>	т/год
Кусты скважин	ДЭС	ДЭС-100, ДЭС-160	ДЭС	Песок сухой	0,035	19	1,12	1,58	1,177
ЭЦ № 2	-	-	-	Песок сухой	0,05	20	1,12	1,58	1,77
Склад ГСМ, включая склад метанола	Склад ГСМ	Насосная перекачки дизельного топлива	Насос	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	Комплекс очистки воды	ДЭС-1600	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
АСЦ	ДЭС	ДЭС-1600	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
	Котельная	Участок ТВСиК	Котлы	Песок сухой	0,005	4	1,12	1,58	0,035
ГТЭС	Энергетический модуль № 1	Энергоблоки №№ 1, 2	Производственное оборудование энергоблоков	Песок сухой	0,3	3	1,12	1,58	1,593
	Энергетический модуль № 2	Энергоблоки №№ 3, 4	Производственное оборудование	Песок сухой	0,3	3	1,12	1,58	1,593

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Площадка	Цех	Участок	Вид оборудования (i)	Вид сырья, материалов	Объем материала, использованного для обслуживания 1 единицы оборудования (Q <sup>i</sup> )	Количество единиц обслуживаемого оборудования i-того вида (N <sup>i</sup> )	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, вытанных при обслуживании оборудования (K <sup>i</sup> )	Плотность i-того материала, используемого при обслуживании оборудования (ρ)	Количество образования отходов
					м <sup>3</sup>	шт./год	дол от 1	т/м <sup>3</sup>	т/год
			энергоблоков						
	Производственная площадка с автопроездами	-	-	Песок сухой	0,3	1	1,12	1,58	0,531
	Склад масла в таре	-	-	Песок сухой	0,3	1	1,12	1,58	0,531
	Резервуары дизельного топлива	-	-	Песок сухой	0,3	3	1,12	1,58	1,593
	ДЭС	ДЭС-2200	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
		ДЭС-2200	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
ОБП с АЗ	ДЭС	ДЭС-2000	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
	Административная зона	ДЭС-2000	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
УППГ-3	-	-	-	Песок сухой	0,035	10	1,12	1,58	0,619
Вахтовый жилой комплекс	ДЭС №№ 1, 2	ДЭС-2000	ДЭС	Песок сухой	0,005	2	1,12	1,58	0,018
	Котельная	-	-	Песок сухой	0,005	4	1,12	1,58	0,035
Водозабор 1	ДЭС	ДЭС-250	ДЭС	Песок сухой	0,005	1	1,12	1,58	0,009
УКПГ-1	ДЭС	ДЭС-1250	ДЭС	Песок сухой	0,035	2	1,12	1,58	0,124
	ДЭС	ДЭС-1200	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
	ДЭС	ДЭС-1600	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
Водозабор-3.2	ДЭС	ДЭС-160	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
ЦОД/ЦУС	ДЭС	ДЭС-800	ДЭС	Песок сухой	0,035	1	1,12	1,58	0,062
Водозабор 2	ДЭС	ДЭС-160	ДЭС	Песок	0,03	1	1,12	1,58	0,062

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Площадка	Цех	Участок	Вид оборудования (i)	Вид сырья, материалов	Объем материала, использованного для обслуживания 1 единицы оборудования (Q <sup>i</sup> )	Количество единиц обслуживаемого оборудования i-того вида (N <sup>i</sup> )	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, выгнанных при обслуживании оборудования (K <sup>i</sup> )	Плотность i-того материала, используемого при обслуживании оборудования (ρ)	Количество образования отходов
					м <sup>3</sup>	шт./год	дол от 1	т/м <sup>3</sup>	т/год
				сухой	5				
УКПГ-2	ДЭС	ДЭС-1250	ДЭС	Песок сухой	0,035	4	1,12	1,58	0,248
ОБП с АТЦ/РМЦ	РМЦ	Производственные объекты	Производственное оборудование РМЦ	Песок сухой	0,005	20	1,12	1,58	0,177
	АТЦ	Автотранспорт и спецтехника	Автотранспорт и спецтехника	Песок сухой	0,005	60	1,12	1,58	0,531
Канализационные очистные сооружения-3 (включая КОС-100 и площадку трассовых КНС)»		Производственное оборудование	Песок сухой	0,01	14	1,12	1,58	0,248	0,248
<b>Всего:</b>									<b>11,576</b>

**Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)**


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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве, т;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки, т;

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$  -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.66.

**Таблица 1-2.66. Расчет образования отходов сальниковой набивки асбесто-графитовой промасленной (содержание масла менее 15%)**

Площадка	Цех	Вид материалов, изделий (i)	Количество скважин/оборудования	Масса материалов или изделий i-того вида (m <sub>i</sub> )	Коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ( $K_{изв}$ )	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду ( $K_{загр}$ )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_{сб}$ )	Коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь (усушка и пр.) ( $P_n$ )	Количество образования отходов
			шт.	т	доли 1	доли 1	доли от 1	доли 1	т/год
КГС №№ 1- 19	Скважина	Набивка сальниковая асбесто-графитовая	203	0,001	0,8	1,09	1	0,8	0,142
ЭЦ № 2	Маслохозяйство	Набивка сальниковая асбесто-графитовая	1	0,2	1	1,09	1	0,8	0,174
УКПГ-1	Дожимная компрессорная станция	Набивка сальниковая асбесто-графитовая	1	0,12	0,8	1,09	1	0,8	0,084
УКПГ-2	Дожимная компрессорная станция	Набивка сальниковая асбесто-графитовая	1	0,12	0,8	1,09	1	0,8	0,084
Полигон ТБ и ПО		Набивка сальниковая асбесто-графитовая	1	0,07	0,8	1,09	1	0,8	0,050
<b>Всего:</b>									<b>0,533</b>

**Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины**

Отходы образуются при ремонтных и строительных работах.

Количество образования отходов принято по данным объектов-аналогов и составляет 10,0 т/год.

### **Бой стекла**

Отходы образуются при ремонтных и строительных работах, а также в столовой при бое стеклянной посуды.

Количество образования отходов принято по данным объектов-аналогов и составляет 0,05 т/год. Количество образования отходов будет уточнено при проведении инвентаризации отходов.

### **Бой железобетонных изделий**

Отходы образуются при проведении ремонтно-строительных работ. Расчет количества образования отходов проведен в соответствии с Руководящим документом «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96) и Сборником «Типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96) и представлен в таблице 1-2.67.

**Таблица 1-2.67. Расчет количества отходов боя железобетонных изделий**

Площадка	Вид сырья, материала (i)	Удельный показатель образования отходов ( $K_{mi}$ )	Объем потребления i-го вида продукции, в процессе которого образуются отходы ( $M_i$ )	Средняя плотность отхода (p)	Количество образования отходов
		%	т	т/м <sup>3</sup>	т/год
Объекты обустройства	Изделия железобетонные	2	20000	2,5	400
	Всего		20000		400

### **Отходы металлообработки: Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, Стружка черных металлов несортированная незагрязненная**

При эксплуатации металлообрабатывающих станков ремонтно-механического цеха Административной зоны происходит образование лома черного металла и металлической стружки. Норматив образования металлических отходов при эксплуатации металлообрабатывающего оборудования принят в соответствии со Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М., 1999.

Исходные проектные данные и расчет образования металлической стружки и лома представлены в таблице 1-2.68.

**Таблица 1-2.68. Расчет количества отходов от металлообработки**

Прогнозируемый годовой расход металла, т/год	Уд. норматив образования отходов, %		Количество образования отходов, т/год	
	лом	стружка	лом	стружка
98,0	10	5	9,8	14,7



### **Прочие изделия из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства, пригодные для изготовления ветоши**

Отходы образуются в Вахтовом поселке при списании постельного белья.

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i, \text{ где:}$$

$M$  – масса отходов потребления на производстве,  $t$ ;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки,  $t$ ;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Исходные данные и расчет образования отходов представлен в таблице 1-2.69.

**Таблица 1-2.69. Расчет количества образования отходов прочих изделий из натуральных волокон, утративших потребительские свойства, пригодных для изготовления ветоши**

№№ пп	Наименование	Кол-во комплект- тов	Норма выдачи	Срок службы, год	Вес ед., кг	Коэффи- циент сбора	Коэффи- циент износа	Коэффи- циент загрязнения, $K_{zi}$	Количество отходов, т/год
1	комплект постельного белья	1250	2	2	0,8	0,8	0,9	1,02	1,377

### **Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная**

Расчёт количества отходов проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Москва, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} n_i \times m_i \times K_{ic6} \times 10^{-3}$$

где:  $M$  – количество отхода, т/год;

$n_i$  – количество изделий  $i$ -го вида, ед./год (по данным проектов-аналогов);

$K_{ic6}^i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -го вида ( $K_{ic6}^i=1$ );

$m_i$  – масса материалов;

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.70.



**Таблица 1-2.70. Расчет количества образования отходов тары деревянной, утратившей потребительские свойства, незагрязненной**

Площадка	Цех	Вид материала, изделия (i)	Масса материалов или изделий i-того вида (m <sup>i</sup> )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i-того вида (K <sub>сб</sub> <sup>i</sup> )	Количество образования отходов
			т/год	доли от 1	т/год
АСЦ	-	Паллеты, ящики деревянные	5	1	5,0
ГТЭС	-	Паллеты, ящики деревянные	5	1	5,0
УППГ-3	-	Паллеты, ящики деревянные	10	1	10,0
Вахтовый жилой комплекс	Столовая	Ящики деревянные	0,05	1	0,05
	Общежитие	Ящики деревянные	0,05	1	0,05
	Участок АХУ	Паллеты, ящики деревянные	25	1	25,0
УКПГ-1	-	Паллеты, ящики деревянные	10	1	10,0
УКПГ-2	-	Паллеты, ящики деревянные	10	1	10,0
. ОБП с АТЦ/РМЦ	РМЦ	Ящики деревянные	0,05	1	0,05
	АТЦ	Ящики деревянные	0,05	1	0,05
	-	Паллеты, ящики деревянные	25	1	25,0
КОС-3		Поддоны деревянные	3,6	1	3,6
<b>Всего:</b>					<b>93,8</b>

### **Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства**

Расчет выполняется в соответствии со "Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999г по формуле:

$$M_{отх} = Q \times m \times 10^{-5}$$

где:  $M_{канц}$  - масса отходов бумаги и картона, т/год;

$m$  - удельный норматив образования отхода, %;


$Q$  – количество бумаги, израсходованной за год, кг (по данным объекта-аналога).

$$M_{отх} = 25\,000 \times 3 \times 10^{-5} = 0,75 \text{ т/год}$$

### **Отходы упаковочного картона незагрязненные**

Расчет количества отходов проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Москва, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum_{i=n} n_i \times m_i \times K_{сб} \times 10^{-3}$$

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

$i=1$

где:  $M$  – количество отхода, т/год;

$n_i$  – количество изделий  $i$ -го вида, ед./год (по данным проектов-аналогов);

$K_{сб}^i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -го вида ( $K_{сб}^i=1$ );

$m_i$  – масса материалов;

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.71.

**Таблица 1-2.71. Расчет количества образования отходов упаковочного картона незагрязненного**

Площадка	Вид материала, изделия (i)	Масса материалов или изделий i-того вида ( $m^i$ )	Коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_{сб}^i$ )	Количество образования отходов
		т/год	доли от 1	т/год
ЭЦ № 2	Картон упаковочный	0,835	1	0,835
Склад ГСМ, включая склад метанола	Картон упаковочный	0,835	1	0,835
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	Картон упаковочный	0,835	1	0,835
АСЦ	Картон упаковочный	0,835	1	0,835
ГТЭС	Картон упаковочный	0,835	1	0,835
ОБП с АЗ	Картон упаковочный	0,835	1	0,835
УППГ-3	Картон упаковочный	0,835	1	0,835
Вахтовый жилой комплекс	Картон упаковочный	0,835	1	0,835
КОС-3	Картон упаковочный	0,12	1	0,12
Всего:				<b>6,8</b>

**Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные**

Расчет количества образования отходов выполнен на основании данных об установленном оборудовании по формуле «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М., НИЦПУРО 2003 г.:

$M_{отх} = \sum m_i \times K_{сб}$ , где:

$m_i$  – масса материалов изделий  $i$  – того вида;

$K_{сб}$  – коэффициент сбора,  $K_{сб} = 1,0$ ;

$m_i = N \times m \times 10^{-3}$ , т/год

где:

$N$  - количество изделий, шт.;

$m$  –средний вес единицы изделия, кг .

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.72.

**Таблица 1-2.72. Расчет количества образования отходов шлангов и рукавов из вулканизированной резины, утративших потребительские свойства, незагрязненных**

Площадь	Цех	Участок	Вид изделия (i)	Количество изделий i-того вида, переходящих в категорию амортизационного лома ( $N_{ал}^i$ )	Масса изделий i-того вида ( $m_i$ )	Фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i-того вида ( $T_{ф}^i$ )	Нормативное время эксплуатации изделий i-того вида ( $H^i$ )	Количество образования отходов
				шт.	т	лет	лет	т/год
Склад ГСМ, включая склад метанола	Склад ГСМ	Пункт топливозаправочный для дизельного топлива	Рукав пожарный	200	0,05	2	2	10
АСЦ	Пожарное депо на 8 автомобилей	-	Рукав пожарный, d = 150	208	0,024	1	1	4,992
			Рукав пожарный, d = 77	168	0,013	1	1	2,184
			Рукав пожарный, d = 51	60	0,009	1	1	0,54
	Пожарное депо на УКПГ-1	-	Рукав пожарный, d = 150	8	0,024	1	1	0,192
			Рукав пожарный, d = 77	40	0,013	1	1	0,52
			Рукав пожарный, d = 51	20	0,009	1	1	0,18
	Пожарное депо на УКПГ-2	-	Рукав пожарный, d = 150	8	0,024	1	1	0,192
			Рукав пожарный, d = 77	40	0,013	1	1	0,52
			Рукав пожарный, d = 51	20	0,009	1	1	0,18
ОБП с АТЦ/РМЦ	АТЦ	Корпус ТО и ТР	Шланги резиновые					0,085
<b>Итого</b>								<b>19,585</b>

### Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве,  $t$ ;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки,  $t$ ;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Исходные данные и результаты расчетов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.73.

**Таблица 1-2.73. Расчет количества образования отходов пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные**

Площадка	Вид изделия (i)	Масса полимерных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_i^n$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_{изм}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_c^i$ )	Количество образования отходов
		кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	
ЭЦ № 2	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836
Склад ГСМ, включая склад метанола	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836
КОВ-3 (включая Водозабор 3.1)	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836
АСЦ	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836
ГТЭС	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Площадка	Вид изделия (i)	Масса полимерных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_i^n$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_i^{изв}$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_i^{загр}$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_i^c$ )	Количество образования отходов
		кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	т/год
ОБП с АЗ	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836
УППГ-3	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836
Вахтовый жилой комплекс	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836
УКПГ-1	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836
УКПГ-2	Изделия из полиэтиленовой пленки	1130	0,8	1	0,925	0,836
<b>Всего:</b>		<b>11300,00</b>				<b>8,36</b>

### Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве, т;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки, т;


$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Исходные данные и результаты расчетов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.74.

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

**Таблица 1-2.74. Расчет количества образования отходов полиэтиленовой тары незагрязненной**

Вид изделия (i)	Количество поддонов, пришедших в негодность	Масса полимерных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_i^n$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_{изн}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_c^i$ )	Количество образования отходов
	шт.	кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	т/год
Пластиковые канистры	80	0,5	0,8	1	0,925	0,03
Пластиковые бочки 200 л	50	8	0,8	1	0,925	0,296
Евро-куб (без обрешетки)	20	27	0,8	1	0,925	0,4
<b>Всего:</b>						<b>0,726</b>

**Отходы полипропиленовой тары незагрязненной**

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

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} M_i \times K_{mi} \times K_{zi} \times K_i$$

, где:

$M$  – масса отходов потребления на производстве, т;

$M_i$  – масса изделий  $i$ -ой марки, т;

$K_{mi}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

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

$K_i$  – коэффициент сбора изделий  $i$ -того вида;

$n_i$  – число изделий.

Исходные данные и результаты расчётов количества образования отхода приведены в Таблице 1-2.75.

**Таблица 1-2.75. Расчет количества образования отходов полипропиленовой тары незагрязненной**

Площадка	Вид изделия (i)	Масса полимерных изделий i-того вида в исходном состоянии ( $m_i^n$ )	Коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации ( $K_{изн}^i$ )	Коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида ( $K_{загр}^i$ )	Коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида ( $K_{с}^i$ )	Количество образования отходов
		кг	доли от 1	доли от 1	доли от 1	
Вахтовый жилой комплекс	Полипропиленовая тара	640	0,8	1	0,925	0,474
ОБП с АЗ	Полипропиленовая тара	410	0,8	1	0,925	0,303
<b>Всего:</b>						<b>0,777</b>

### **Лом и отходы латуни несортированные**

Расчет проведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», НИЦПУРО, г. Мытищи, 2003 г. по формуле:

$i=n$

$$M_{отх} = \sum_{i=1}^n N_i \times m_i \times T_{i ф} / H_i$$

$i = 1$

где:

$N_i$  – кол-во изделий i-того вида, переходящих в категорию амортизационного лома, шт;

$m_i$  -масса изделий i – того вида, т;

$T_{i ф}$  – фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i – того вида, лет;

$H_i$  -нормативное время эксплуатации изделий i– того вида, лет;

Расчет количества образования отходов латуни представлен в таблице 1-2.76.


10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Таблица 1-2.76. Расчет количества образования отходов латуни несортированных

Площадка	Цех	Участок	Вид оборудования	Вид изделий (i)	Количество изделий i-того вида, переходящих в категорию амортизационного лома (N <sub>ал</sub> )	Масса изделий i-того вида (m <sub>i</sub> )	Фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i-того вида (T <sub>ф</sub> )	Нормативное время эксплуатации изделий i-того вида (H <sub>i</sub> )	Количество образования отходов
					шт.	т	лет	лет	т/год
АСЦ	Пожарно-спасательная служба	Пункт перезарядки и ТО огнетушителей	Запорно-пусковое устройство порошкового огнетушителя ОП-5, ОП-8, ОП-50	Детали латунные	3665	0,0007	1	1	2,566
ОБП с АТЦ/РМЦ	РМЦ	Ремонтно-механическая мастерская	Детали металлические	Детали латунные	1740	0,0007	1	1	1,218
	АТЦ	Корпус ТО и ТР	Детали металлические	Детали латунные	1740	0,0007	1	1	1,218
<b>Всего:</b>					<b>3480</b>				<b>5,002</b>

**Лом и отходы алюминия несортированные**

Отходы образуются при замене узлов электродвигателей, замене деталей.

Количество образования отходов принято по данным объектов-аналогов и составляет 1,0 т/год.

**Отходы изолированных проводов и кабелей**

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

$$M_{отх} = \sum_{i=1}^{i=n} m_i \times K_{ic6} \times 10^a$$

где:

m<sub>i</sub> – масса материалов изделий i – того вида, кг;

K<sub>ic6</sub> – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i – того вида, доли от 1 (K<sub>ic6</sub>=1);

n – число типов или видов моделей изделий;

10<sup>a</sup> – переводной коэффициент из единиц измерения в т (10<sup>a</sup> = 10<sup>-3</sup>).

Исходные данные и результаты расчётов количества и норматива образования отхода приведены в таблице 1-2.77.



**Таблица 1-2.77. Расчет количества образования отходов изолированных проводов и кабелей**

Производственное подразделение	Участок	Тип проводки (i)	Длина отработанной проводки i-того типа (L <sup>i</sup> )	Масса 1 пог. м проводки i-того типа (m <sup>i</sup> )	Количество образования отходов
			м	кг	т/год
ЭЦ № 2	Участок энергоснабжения	Провод в изоляции	125	1	0,125
ГТЭС	Участок энергоснабжения	Провод в изоляции	125	1	0,125
ОБП с АЗ	Участок ИТ и связи	Провод в изоляции	1250	1	1,25
ЦОД/ЦУС	Участок ИТ и связи	Провод в изоляции	1250	1	1,25
Всего:			<b>2750</b>		<b>2,75</b>

### **Отходы из жилищ крупногабаритные**

Количество образования отходов принято на основании данных объекта-аналога и составляет 10,0 т/год. Количество образования отхода будет уточнено при последующем проведении инвентаризации отходов.

### **Лом строительного кирпича незагрязненный**

Отходы образуются при проведении ремонтно-строительных работ. Расчет количества образования отходов проведен в соответствии с Руководящим документом «Правила разработки и применения нормативов трудноустраиваемых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96) и Сборником «Типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96) и представлен в таблице 1-2.78.

**Таблица 1-2.78. Расчет количества образования отходов лома строительного кирпича незагрязненного**

Площадка	Вид сырья, материала (i)	Удельный показатель образования отходов (K <sub>ni</sub> )	Объем потребления i-го вида продукции, в процессе которого образуются отходы (M <sub>i</sub> )	Средняя плотность отхода (ρ)	Количество образования отходов	
		%	т		т	м³
Объекты обустройства	Кирпич строительный	1,5	1000	1,8	15	8,333
	<b>Всего</b>		<b>1000</b>		<b>15</b>	<b>8,333</b>

### **Отходы при эксплуатации полигона ТК, С и ПО**

Количество образования отходов принято на основании проектной документации 120.ЮР.2017-2020-02-ИОС7.3.19.1.ТЧ, разработанной ЗАО НПФ «ДИЭМ».

Планируемое количество образования отходов от эксплуатации полигона представлено в таблице 1-2.79.


**Таблица 1-2.79. Планируемое количество отходов, образующихся в период эксплуатации полигона**

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Количество образования отхода, т/год			
			1,2,5 этапы эксплуатации	3 этап эксплуатации	4 этап эксплуатации	Максимальное значение*
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	III	0,018	0,018	0,018	0,018
<b>Итого III класса опасности:</b>			<b>0,018</b>	<b>0,018</b>	<b>0,018</b>	<b>0,018</b>
Тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими растворимыми карбонатами	43811211514	IV	0,146	0,146	0,146	0,146
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	43819111524	IV	0,876	0,876	0,876	0,876
Фильтры рукавные синтетические, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния	44311881604	IV	0,15	0,15	0,15	0,15
Тара из черных металлов, загрязненная органическими спиртами	46811731514	IV	65,212	65,212	65,212	65,212
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	IV	0,126	0,158	0,173	0,173
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	0,77	0,77	0,77	0,77
Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	IV	53,423	58,118	61,78	61,78
Отходы очистки дымовых газов при сжигании отходов производства и потребления, в том числе подобных коммунальным, образующихся на объектах разведки, добычи нефти и газа	74798151394	IV	38,868	38,868	38,868	38,868
Золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов	74798199204	IV	1656,706	1520,1011	1522,1367	1656,706
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	IV	0,214	0,214	0,214	0,214
Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	91920202604	IV	0,06	0,06	0,06	0,06
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	IV	0,57	0,57	0,57	0,57
<b>Итого отходов IV класса опасности:</b>			<b>1817,121</b>	<b>1685,243</b>	<b>1690,956</b>	<b>1825,525</b>

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Количество образования отхода, т/год			
			1,2,5 этапы эксплуатации	3 этап эксплуатации	4 этап эксплуатации	Максимальное значение*
Отходы (отсев) при дроблении лома бетонных, железобетонных, керамических, кирпичных изделий	74462111405	V	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>Итого отходов V класса опасности:</b>			<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	0,03
<b>Всего:</b>			<b>1817,169</b>	<b>1685,291</b>	<b>1691,004</b>	<b>1825,573</b>

\*В проектной документации приняты максимальные количества образования отходов из всех периодов эксплуатации полигона

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата

### Отходы при эксплуатации автотранспорта

При эксплуатации автотранспорта проводятся работы по техническому обслуживанию механизмов, включающих замену отработанных масел, фильтрующих элементов, покрышек, фильтров, а также работы по замене вышедших из строя узлов. При эксплуатации и ремонте автотранспортного парка образуется обширный перечень отходов, включающий 17 наименований. Номенклатура и количество образования отходов, образующихся при эксплуатации автотранспортных средств и строительной техники, представлен в таблице 1.2-80.

### Расчёт по программе 'Отходы автотранспорта' (версия 2.1)

Программа реализует руководящие документы:

1. "Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления" Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999г.
2. Распоряжение Минтранса РФ от 14 марта 2008 г. N АМ-23-р "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте"

Отходы автотранспорта (версия 2.1) (с) ИНТЕГРАЛ 2004-2015  
Организация: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

Название автопарка: **Салмановское НГКМ**

**Таблица 1.2-80. Номенклатура и количество образования отходов при техническом обслуживании и ремонте автотранспортного парка**

Код отхода по ФККО	Название отхода	Планируемое количество отходов, т
4 13 100 01 31 3	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	3,925
4 06 150 01 31 3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	2,107
9 19 204 01 60 3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	0,347
4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	11,087
9 21 525 11 70 4	Детали автомобильные преимущественно из алюминия и олова в смеси, утратившие потребительские свойства	2,196
4 62 110 02 21 3	Лом и отходы медные в кусковой форме незагрязненные	2,196
4 31 110 02 51 5	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0,085
9 21 130 02 50 4	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	10,438
7 23 101 01 39 4	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	10,297
4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	10,297
4 43 721 82 52 4	Фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	1,646
4 06 120 01 31 3	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	1,037
9 20 110 01 53 2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	3,223
9 20 310 01 52 5	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	0,282
9 21 302 01 52 3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств	0,208

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Код отхода по ФККО	Название отхода	Планируемое количество отходов, т
	отработанные	
9 21 303 01 52 3	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	0,245
9 21 301 01 52 4	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	0,129

**Результаты расчёта:**  
**Вспомогательные данные для расчёта масел**

**Расчёт расхода топлива автопарка**

Расход топлива для легкового транспорта  $Q=0.01*Q*Sl*(1+0.01*D)+0.01*Q*Sz*(1+0.01*D1)$

Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sl)	зимний (Sz)		летний (D)	зимний (D1)	
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	10000	10000	10.8	0	18	2354.400
Штабной автомобиль на базе пикапа (Amarok)	5000	5000	7.7	0	18	839.300

Расход топлива для грузового транспорта  $Q=(0.01*Hсна*Sl+Qгр.л.)*(1+0.01*D)+(0.01*Hсна*Sz+Qгр.з.)*(1+0.01*D1)$

Норма расхода топлива на пробег автомобиля в снаряжённом состоянии  $Hсна=Q+H*Gпр$

Расход топлива на транспортную работу:

В летнее время  $Qгр.л.=0.01*W*H*(Sl/(Sl+Sz))$

В зимнее время  $Qгр.з.=0.01*W*H*(Sz/(Sl+Sz))$


Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Норма расхода топлива на доп. массу (H), [л/100 км]	Масса прицепа (Gпр), [т]	Объём транс. работы (W), [т. км]	Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sl)	зимний (Sz)		летний (D)	зимний (D1)				
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	2500	2500	25	0	18	1.3	0	0	1362.500

Расход топлива для автобусов  $Q=0.01*Q*Sl*(1+0.01*D)+0.01*Q*Sz*(1+0.01*D1)+Hотоп.*Tотоп.$

Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Норма расхода топлива на работу отопителя (Hотоп.), л/ч	Время работы автобуса с вкл. отопителем (Tотоп.), ч	Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sl)	зимний (Sz)		летний (D)	зимний (D1)			
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	10000	10000	36	0	18	0	0	7848.000
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ	1000	1000	19.7	0	18	0	0	429.460
КамАЗ-43114	5000	5000	31.4	0	18	0	0	3422.600

Расход топлива для самосвалов  $Q=0.01*Hсна*Sl*(1+0.01*D)+0.01*Hсна*Sz*(1+0.01*D1)$

Норма расхода топлива автомобиля-самосвала или самосвального автопоезда  $Hсна=Q+H*(Gпр+0.5*q)$

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Норма расхода топлива на транс. работу (Н), [л/т. 100 км]	Масса прицепа (Gпр), [т]	Грузо-подъемность прицепа (q), [т]	Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sl)	зимний (Sz)		летний (D)	зимний (D1)				
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	5000	5000	32.2	0	18	1.3	0	0	3509.80


Расход топлива для спец. техники, выполняющей работу в период стоянки

$$Q = (0.01 \cdot Q \cdot Sl + H \cdot Tr) \cdot (1 + 0.01 \cdot D) + 0.01 \cdot Q \cdot Sz \cdot (1 + 0.01 \cdot D1)$$

Расход топлива для спец. техники, выполняющей работу в процессе передвижения

$$Q = (0.01 \cdot Q \cdot Sl + 0.01 \cdot Sp \cdot Q1) \cdot (1 + 0.01 \cdot D) + 0.01 \cdot Q \cdot Sz \cdot (1 + 0.01 \cdot D1)$$

Марка машины	Пробег машины [км]		Удельный расход топлива (Q) [л/100км]	Поправочный коэффициент [%]		Расход топлива на работу оборуд. (Нр), Q1 [л/ч, л/100км]	Время работы оборуд. (Т), [ч]	Пробег при выполнении спец. работ (Sp), [км]	Расход топлива (Q) [л]
	летний (Sl)	зимний (Sz)		летний (D)	зимний (D1)				
Передвижная ремонтная мастерская	2500	2500	30	0	18	0	0	0	1635.000
Ассенизаторские машины	5000	5000	27.1	0	18	7.6	0	0	2953.900
Снегоболотоход	5000	5000	17	0	18	0	0	0	1853.000
Снегопогрузчик	5000	5000	4.8	0	18	4.8	0	10000	1003.200
МУСОРОВОЗ	15000	15000	32.8	0	18	0	0	0	10725.600
Пескоразбрызгиватель	5000	5000	26.4	0	18	2.9	2000	0	8677.600
Машина подметально-уборочная	5000	5000	29.8	0	18	0	0	10000	3248.200
Топливозовоз	10000	10000	23.7	0	18	2.4	0	0	5166.600
Автоцистерна	10000	10000	28.3	0	18	2.9	0	0	6169.400
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT	1000	1000	25.7	0	18	3	0	0	560.260
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO AMT	1000	1000	74	0	18	35	0	0	1613.200
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	1000	1000	45.8	0	18	135	0	0	998.440
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	1000	1000	25	0	18	3.6	0	0	545.000
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	1000	1000	50.5	0	18	66	0	0	1100.900
Автомобиль	1000	1000	41.2	0	18	5.3	0	0	898.160

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150									
АЦ 6,0-40 (5557) УРАЛ-5557	1000	1000	44.5	0	18	19.8	0	0	970.100
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115)	5000	5000	27.6	0	18	49.4	0	0	3008.400
Т10МБ 0121-0 СП-49Д	2500	2500	0	0	18	12.4	2000	0	24800.000
ТХ 210 LC	2500	2500	13.6	0	18	19	0	0	741.200
Дорожная машина ДМК-65 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-53605	2500	2500	27.6	0	18	71.3	0	0	1504.200
Погрузчик Амарок г/п 2т	2500	2500	0	0	18	4.8	2000	0	9600.000

**[41310001313] Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных**

Марка машины	Кол. (н)	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (p), [кг/л]	Масса $N=0.01*n*Y*Q$ *p/1000 [т]
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	0.56	2354.4	0.9	0.106796
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	0.85	7848	0.9	1.801116
Передвижная ремонтная мастерская	1	1.17	1635	0.9	0.017217
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	1	0.77	1362.5	0.9	0.009442
Ассенизаторские машины	2	1.17	2953.9	0.9	0.093314
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	6	1.17	3509.8	0.9	0.221749
Снегоболотоход	2	1.17	1853	0.9	0.039024
Снегопогрузчик	3	1.17	1003.2	0.9	0.031691
МУСОРОВОЗ	3	1.17	10725.6	0.9	0.338822
Пескоразбрызгиватель	2	1.17	8677.6	0.9	0.182750
Машина подметально-уборочная	2	1.17	3248.2	0.9	0.068407
Топливозовоз	3	1.17	5166.6	0.9	0.163213
Автоцистерна	3	1.17	6169.4	0.9	0.194891
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO АМТ	5	1.17	560.26	0.9	0.029498
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO АМТ	2	1.17	1613.2	0.9	0.033974
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	1	1.17	998.44	0.9	0.010514
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	1	1.17	545	0.9	0.005739
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	1	1.17	1100.9	0.9	0.011592
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150	1	1.17	898.16	0.9	0.009458
Штабной автомобиль на базе пикапа (Амарок)	1	0.56	839.3	0.9	0.004230
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ КамАЗ-43114	1	0.85	429.46	0.9	0.003285
АЦ 6,0-40 (5557) УРАЛ-5557	4	1.17	3422.6	0.9	0.026183
Т10МБ 0121-0 СП-49Д	1	1.17	970.1	0.9	0.040861
ТХ 210 LC	1	1.17	24800	0.9	0.261144
Дорожная машина ДМК-65 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-53605	1	1.17	741.2	0.9	0.007805
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115)	1	1.17	1504.2	0.9	0.015839
Погрузчик Амарок г/п 2т	3	1.17	3008.4	0.9	0.095035
Погрузчик Амарок г/п 2т	1	1.17	9600	0.9	0.101088
<b>ИТОГО:</b>					<b>3.924676</b>



**[40615001313] Отходы минеральных масел трансмиссионных**

Марка машины	Кол. (н)	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (p), [кг/л]	Масса $N=0.01 \cdot n \cdot Y \cdot Q \cdot p / 1000$ [т]
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	0.02	2354.4	0.9	0.003814
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	0.06	7848	0.9	0.127138
Передвижная ремонтная мастерская	1	1.17	1635	0.9	0.017217
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	1	0.05	1362.5	0.9	0.000613
Ассенизаторские машины	2	1.17	2953.9	0.9	0.093314
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	6	1.17	3509.8	0.9	0.221749
Снегоболотоход	2	1.17	1853	0.9	0.039024
Снегопогрузчик	3	1.17	1003.2	0.9	0.031691
МУСОРОВОЗ	3	1.17	10725.6	0.9	0.338822
Пескоразбрызгиватель	2	1.17	8677.6	0.9	0.182750
Машина подметально-уборочная	2	1.17	3248.2	0.9	0.068407
Топливозовоз	3	1.17	5166.6	0.9	0.163213
Автоцистерна	3	1.17	6169.4	0.9	0.194891
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT	5	1.17	560.26	0.9	0.029498
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO AMT	2	1.17	1613.2	0.9	0.033974
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	1	1.17	998.44	0.9	0.010514
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	1	1.17	545	0.9	0.005739
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	1	1.17	1100.9	0.9	0.011592
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150	1	1.17	898.16	0.9	0.009458
Штабной автомобиль на базе пикапа (Амарок)	1	0.02	839.3	0.9	0.000151
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ	1	0.06	429.46	0.9	0.000232
КамАЗ-43114	1	0.06	3422.6	0.9	0.001848
АЦ 6,0-40 (5557) УРАЛ-5557	4	1.17	970.1	0.9	0.040861
Т10МБ 0121-0 СП-49Д	1	1.17	24800	0.9	0.261144
TX 210 LC	1	1.17	741.2	0.9	0.007805
Дорожная машина ДМК-65 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-53605	1	1.17	1504.2	0.9	0.015839
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115 )	3	1.17	3008.4	0.9	0.095035
Погрузчик Амарок г/п 2т	1	1.17	9600	0.9	0.101088
<b>ИТОГО:</b>					<b>2.107420</b>

**[91920401603] Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)**

Марка машины	Кол. (н)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n \cdot S \cdot Y / 10000$ , [т]
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	20000	0.00105	0.018900
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	20000	0.003	0.180000
Передвижная ремонтная мастерская	1	5000	0.003	0.001500
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	1	5000	0.00218	0.001090
Ассенизаторские машины	2	10000	0.003	0.009000
ЗИЛ-ММЗ-45065; -45 085 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5M)	6	10000	0.003	0.018000
Снегоболотоход	2	10000	0.003	0.006000
Снегопогрузчик	3	10000	0.003	0.009000
МУСОРОВОЗ	3	30000	0.003	0.027000
Пескоразбрызгиватель	2	10000	0.003	0.006000
Машина подметально-уборочная	2	10000	0.003	0.006000




Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Топливовоз		3	20000	0.003	0.018000
Автоцистерна		3	20000	0.003	0.018000
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT		5	2000	0.003	0.003000
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO AMT		2	2000	0.003	0.001200
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ		1	2000	0.003	0.000600
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"		1	2000	0.003	0.000600
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)		1	2000	0.003	0.000600
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150		1	2000	0.003	0.000600
Штабной автомобиль на базе пикапа (Amarok)		1	10000	0.00105	0.001050
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ КамАЗ-43114		1	2000	0.003	0.000600
АЦ 6,0-40 (5557) УРАЛ-5557		4	10000	0.003	0.003000
Т10МБ 0121-0 СП-49Д		1	2000	0.003	0.002400
ТХ 210 LC		1	5000	0.003	0.001500
Дорожная машина ДМК-65 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-53605		1	5000	0.003	0.001500
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115 )		3	5000	0.003	0.001500
Погрузчик Амарок г/п 2т		1	10000	0.003	0.009000
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115 )		3	5000	0.003	0.001500
<b>ИТОГО:</b>					<b>0.347140</b>

**[46101001205] Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные**

Марка машины	Кол. (н)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	20000	0.0308	0.554400
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	20000	0.0883	5.298000
Передвижная ремонтная мастерская	1	5000	0.1062	0.053100
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	1	5000	0.1062	0.053100
Ассенизаторские машины	2	10000	0.1062	0.318600
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	6	10000	0.1062	0.637200
Снегоболотоход	2	10000	0.1062	0.212400
Снегопогрузчик	3	10000	0.1062	0.318600
МУСОРОВОЗ	3	30000	0.1062	0.955800
Пескоразбрызгиватель	2	10000	0.1062	0.212400
Машина подметально-уборочная	2	10000	0.1062	0.212400
Топливовоз	3	20000	0.1062	0.637200
Автоцистерна	3	20000	0.1062	0.637200
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT	5	2000	0.1062	0.106200
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO AMT	2	2000	0.1062	0.042480
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	1	2000	0.1062	0.021240
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	1	2000	0.1062	0.021240
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	1	2000	0.1062	0.021240
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150	1	2000	0.1062	0.021240
Штабной автомобиль на базе пикапа (Amarok)	1	10000	0.0308	0.030800
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ КамАЗ-43114	1	2000	0.0883	0.017660
АЦ 6,0-40 (5557) УРАЛ-5557	4	10000	0.0883	0.088300
Т10МБ 0121-0 СП-49Д	1	2000	0.1062	0.084960
	1	5000	0.1062	0.053100

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

TX 210 LC	1	5000	0.1062	0.053100
Дорожная машина ДМК-65 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-53605	1	5000	0.1062	0.053100
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115 )	3	10000	0.1062	0.318600
T10МБ 0121-0 СП-49Д	1	5000	0.1062	0.053100
<b>ИТОГО:</b>				<b>11.086760</b>

**Лом цветных металлов, в том числе: [92152511704] Детали автомобильные преимущественно из алюминия и олова в смеси, утратившие потребительские свойства; [46211002213] Лом и отходы медные в кусковой форме незагрязненные**

Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса N=n*S*Y/10000, [т]
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	20000	0.00369	0.066420
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	20000	0.04525	2.715000
Передвижная ремонтная мастерская	1	5000	0.03235	0.016175
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	1	5000	0.03235	0.016175
Ассенизаторские машины	2	10000	0.03235	0.097050
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	6	10000	0.03235	0.194100
Снегоболотоход	2	10000	0.03235	0.064700
Снегопогрузчик	3	10000	0.03235	0.097050
МУСОРОВОЗ	3	30000	0.03235	0.291150
Пескоразбрызгиватель	2	10000	0.03235	0.064700
Машина подметально-уборочная	2	10000	0.03235	0.064700
Топливозовоз	3	20000	0.03235	0.194100
Автоцистерна	3	20000	0.03235	0.194100
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT	5	2000	0.03235	0.032350
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO AMT	2	2000	0.03235	0.012940
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	1	2000	0.03235	0.006470
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	1	2000	0.03235	0.006470
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	1	2000	0.03235	0.006470
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150	1	2000	0.03235	0.006470
Штабной автомобиль на базе пикапа (Amarok)	1	10000	0.00369	0.003690
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ	1	2000	0.04525	0.009050
КамАЗ-43114	1	10000	0.04525	0.045250
АЦ 6.0-40 (5557) УРАЛ-5557	4	2000	0.03235	0.025880
T10МБ 0121-0 СП-49Д	1	5000	0.03235	0.016175
TX 210 LC	1	5000	0.03235	0.016175
Дорожная машина ДМК-65 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-53605	1	5000	0.03235	0.016175
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115 )	3	10000	0.03235	0.097050
Погрузчик Амарок г/п 2т	1	5000	0.03235	0.016175
<b>ИТОГО:</b>				<b>4.392210</b>

**[43111002515] Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные**

Тип машины	Суммарный пробег машин (S), [км]	Удельный показатель (Y), [т на 10 тыс км]	Масса N=S*Y/10000, [т]
Легковые	190000	0.0001	0.001900
Грузовые	5000	0.0002	0.000100
Автобусы	612000	0.0012	0.073440
Самосвалы и спец. техника	465000	0.0002	0.009100
<b>ИТОГО:</b>			<b>0.084740</b>

**[92130201523] Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные**  
**[92130301523] Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные**  
**[92130201524] Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные**

Марка транспортно-го средства	Кол-во авто-ранспор-тной техни-ки, шт	Пробег (км/год)	Количество установленных фильтров, N			Количество замен, раз/год			Коэффициент загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, т			Масса отработанных фильтров, тонн/год		
			возду-шных	масл-яных	топли-вных	возду-шных	масл-яных	топли-вных	возду-шных	масл-яных	топли-вных	возду-шных	масл-яных	топли-вных	возду-шных	масля-ных	топли-вных
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	20000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,3	0,25	0,1	0,0059	0,0063	0,0054
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	20000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0462	0,0756	0,0900
Передвижная ремонтная мастерская	1	5000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
Передвижная лаборатория неразрушающе-го контроля	1	5000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
Ассенизаторские машины	2	10000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0031	0,0050	0,0060
АВТОМОБИЛЬ -САМОСВАЛ	6	10000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0092	0,0151	0,0180
Снегоболо-тоход	2	10000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0031	0,0050	0,0060
Снегопогрузчик	3	10000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0046	0,0076	0,0090
МУСОРОВОЗ	3	30000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0046	0,0076	0,0090
Пескоразбрыз-гиватель	2	10000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0031	0,0050	0,0060
Машина подметально-уборочная	2	10000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0031	0,0050	0,0060
Топливозов	3	20000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0046	0,0076	0,0090
Автоцистерна	3	20000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0046	0,0076	0,0090
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT	5	2000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0077	0,0126	0,0150
Пожарный пеноподъёмник ППП-32 IVECO AMT	2	2000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0031	0,0050	0,0060

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Марка транспортного средства	Кол-во автомобилей, шт	Пробег (км/год)	Количество установленных фильтров, N			Количество замен, раз/год			Коэффициент загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, т			Масса отработанных фильтров, тонн/год		
			воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	1	2000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	1	2000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	1	2000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150	1	2000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
Штабной автомобиль на базе пикапа (Amarok)	1	10000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ	1	2000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
КамАЗ-43114	1	10000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
АЦ 6,0-40 (5557) УРАЛ-5557	3	2000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0046	0,0076	0,0090
Т10МБ 0121-0 СП-49Д	1	5000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
ТХ 210 LC	1	5000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0015	0,0025	0,0030
ЭД 405 А (на	3	10000	1	1	2	2	2	2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,9	0,5	0,0046	0,0076	0,0090

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения


Марка транспортного средства	Кол-во автомобилей техники, шт	Пробег (км/год)	Количество установленных фильтров, N			Количество замен, раз/год			Коэффициент загрязнения, Кпр			Масса фильтров, кг, т			Масса отработанных фильтров, тонн/год		
			воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных	воздушных	масляных	топливных
базе КамАЗ-65115 )																	
Итого:															0,129	0,208	0,245

[92113002504] Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные

Марка транспортного средства	Кол-во а/м, А, ед.	Кол-во шин на 1 а/м, N	Марка шин	Среднегодовой пробег, км, Рг	Норма пробега до замены, L, тыс.км	Количество заменяемых покрышек, шт/год	Вес шины, V, кг	Количество отходов, т
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	4	265/65 R17	20000	20	36	15	0,540
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	6	1260x370-508	20000	40	90	90	8,100
Передвижная ремонтная мастерская	1	4	425/85 R21	5000	40	1	124,4	0,124
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	1	6	425/85R21	5000	40	1	125,4	0,125
Ассенизаторские машины	1	4	315/80R22.5	10000	40	1	63,8	0,064
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	6	6	9,00R20 (260R508)	10000	20	1	42	0,042
Снегоболотоход	2	6	1600*700-635	10000	40	1	73	0,073
Снегопогрузчик	3	6	12.00 R20	10000	40	1	71,6	0,072
МУСОРОВОЗ	3	4	315/80R22.5	10000	40	3	63,8	0,191
Пескоразбрызгиватель	3	6	12.00 R20	30000	40	1	71,6	0,072
Машина подметально-уборочная	2	6	12.00 R20	10000	40	1	71,6	0,072
Топливозовоз	2	4	240R508	10000	40	1	41,2	0,041
Автоцистерна	3	4	385/55R22.5	20000	40	1	76,6	0,077
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	3	4	1200x500-508	20000	40	1	113,6	0,114
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT (или аналог)	5	6	13.00 R 22,5	2000	40	1	73	0,073
ППП-32 IVECO AMT в комплекте (стационарно) с УКПТ "Пурга-150" (или аналог)	2	6	13.00 R 22,6	2000	40	1	74	0,074
АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ (или аналог)	1	6	425/85 R21	2000	40	1	106,5	0,107
ПНС "Шквал" (или аналог)	1	6	13.00 R 22,5	2000	40	1	73	0,073
АР "Шквал" (или аналог)	1	6	13.00 R 22,5	2000	40	1	73	0,073
АПТ-10.0-150 (IVECO или аналог)	1	6	13.00 R 22,5	2000	40	1	73	0,073
штабной автомобиль на базе пикапа (Амарок или аналог)	1	4	265/65R17	10000	20	1	17	0,017
автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО1) на шасси ПАЗ или аналог	1	4	240-508	2000	40	1	45	0,045
вахтовый автобус для службы МЧС на шасси КАМАЗ-43118	1	4	425/85 R21	10000	40	1	124,4	0,124

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Марка транспортного средства	Кол-во а/м, А, ед.	Кол-во шин на 1 а/м, N	Марка шин	Среднегодовой пробег, км, Рг	Норма пробега до замены, L ,тыс.км	Количество заменяемых покрышек, шт/год	Вес шины, V, кг	Количество отходов, т
АЦ-6-100 на базе шасси IVECO (или аналог)	4	4	13.00 R 22,5	2000	40	1	73	0,073
Итого:								10,438

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

**[7 23 102 02 39 4] Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %**

**[4 06 350 01 31 3] Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений**

**[4 43 721 82 52 4] Фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)**

Марка машины	Пробег машины (S), [км]	Расход воды на машину (Q) [куб. м на 10 тыс. км пробега]	Годовой расход воды $V=S*Q/10000$ , [куб. м]
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	20000	8	16.000000
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	20000	7.5	15.000000
Передвижная ремонтная мастерская	5000	9.5	4.750000
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	5000	9.5	4.750000
Ассенизаторские машины	10000	9.5	9.500000
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	10000	9.5	9.500000
Снегоболотоход	10000	9.5	9.500000
Снегопогрузчик	10000	9.5	9.500000
МУСОРОВОЗ	30000	9.5	28.500000
Пескоразбрызгиватель	10000	9.5	9.500000
Машина подметально-уборочная	10000	9.5	9.500000
Топливозовоз	20000	9.5	19.000000
Автоцистерна	20000	9.5	19.000000
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT	2000	9.5	1.900000
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO AMT	2000	9.5	1.900000
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	2000	9.5	1.900000
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	2000	9.5	1.900000
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	2000	9.5	1.900000
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150	2000	9.5	1.900000
Штабной автомобиль на базе пикапа (Amarok)	10000	8	8.000000
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ	2000	7.5	1.500000
КамАЗ-43114	10000	7.5	7.500000
АЦ 6,0-40 (5557) УРАЛ-5557	2000	9.5	1.900000
T10MB 0121-0 СП-49Д	5000	9.5	4.750000
TX 210 LC	5000	9.5	4.750000
Дорожная машина ДМК-65 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-53605	5000	9.5	4.750000
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115)	10000	9.5	9.500000
Погрузчик Амарок г/п 2т	5000	9.5	4.750000
<b>ИТОГО:</b>			<b>1067.000000</b>

Концентрация взвешенных веществ до очистных сооружений  $C_{вв\ до}=2000$  [мг/л]


Концентрация взвешенных веществ после очистных сооружений  $C_{вв\ после}=70$  [мг/л]

Концентрация нефтепродуктов до очистных сооружений  $C_{нп\ до}=900$  [мг/л]

Концентрация нефтепродуктов после очистных сооружений  $C_{нп\ после}=20$  [мг/л]

Влажность осадка  $W=80$

Qp воды, м3/год	Загрязняющее вещество	концентрация ЗВ, мг/л		Обводнённость осадка, %	ρ, т/м3	Норматив образования отхода
		до	после			т/год
1067	ВВ	2000	70	85	1,4	1,174
	НП	900	20	35	0,94	10,297

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

**Расчет количества образования отхода фильтрующей загрузки**

Категория техники	значения удельных показателей	Пробег автотранспорта, тыс. км пробега	Количество образования отхода, т/год
легковые	2,1 кг на 10 тыс. км пробега	190	0,0399
грузовые	30,1 кг на 10 тыс. км пробега	460	1,2604
автобусы	6,2 кг на 10 тыс. км пробега	617	0,3455
<b>Всего:</b>			<b>1,646</b>

**[40612001313] Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены**

Марка машины	Кол. (н)	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (ρ), [кг/л]	Масса $N=0.01*n*Y*Q$ *ρ/1000 [т]
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	0	2354.4	0.9	0.000000
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	0.1	7848	0.9	0.211896
Передвижная ремонтная мастерская	1	0.6	1635	0.9	0.008829
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	1	0.6	1362.5	0.9	0.007358
Ассенизаторские машины	2	0.6	2953.9	0.9	0.047853
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	6	0.6	3509.8	0.9	0.113718
Снегоболотоход	2	0.6	1853	0.9	0.020012
Снегопогрузчик	3	0.6	1003.2	0.9	0.016252
МУСОРОВОЗ	3	0.6	10725.6	0.9	0.173755
Пескоразбрызгиватель	2	0.6	8677.6	0.9	0.093718
Машина подметально-уборочная	2	0.6	3248.2	0.9	0.035081
Топливозовоз	3	0.6	5166.6	0.9	0.083699
Автоцистерна	3	0.6	6169.4	0.9	0.099944
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT	5	0.6	560.26	0.9	0.015127
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO AMT	2	0.6	1613.2	0.9	0.017423
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	1	0.6	998.44	0.9	0.005392
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	1	0.6	545	0.9	0.002943
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	1	0.6	1100.9	0.9	0.005945
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150	1	0.6	898.16	0.9	0.004850
Штабной автомобиль на базе пикапа (Amarok)	1	0	839.3	0.9	0.000000
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ	1	0.1	429.46	0.9	0.000387
КамАЗ-43114	1	0.1	3422.6	0.9	0.003080
АЦ 6,0-40 (5557) УРАЛ-5557	4	0.6	970.1	0.9	0.020954
Т10МБ 0121-0 СП-49Д	1	0.6	24800	0.9	0.133920
ТХ 210 LC	1	0.6	741.2	0.9	0.004002
Дорожная машина ДМК-65 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-53605	1	0.6	1504.2	0.9	0.008123
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115 )	3	0.6	3008.4	0.9	0.048736
Погрузчик Амарок г/п 2т	1	0.6	9600	0.9	0.051840
<b>ИТОГО:</b>					<b>1.234835</b>

**[92011001532] Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом**

Марка автотранспорта	Кол-во, ед.	Марка аккумулятора	Ко-во аккумуляторов на 1 ед. автотранспорта	Вес 1 аккумулятора, кг	Количество образования отходов, т
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	OEM 560 410 054	1	16	0,048
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	6СТ-190А	2	60	1,200
Передвижная ремонтная мастерская	1	6СТ-190А	2	60	0,040



Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения


Марка автотранспорта	Кол-во, ед.	Марка аккумулятора	Ко-во аккумуляторов на 1 ед. автотранспорта	Вес 1 аккумулятора, кг	Количество образования отходов, т
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	1	6СТ-190А	2	60	0,040
Ассенизаторские машины	2	6СТ-190А	2	60	0,080
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	6	6СТ-190А	2	60	0,240
Снегоболотоход	2	6СТ-190А	2	60	0,080
Снегопогрузчик	3	6СТ-190А	2	60	0,120
МУСОРОВОЗ	3	6СТ-190А	2	60	0,120
Пескоразбрызгиватель	2	6СТ-190А	2	60	0,080
Машина подметально-уборочная	1	6СТ-190А	2	60	0,040
Топливозов	3	6СТ-190А	2	60	0,120
Автоцистерна	3	6СТ-190А	2	60	0,120
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT	5	6СТ-190А	2	60	0,200
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO AMT	2	6СТ-190А	2	60	0,080
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	1	6СТ-190А	2	60	0,040
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	1	6СТ-190А	2	60	0,040
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	1	6СТ-190А	2	60	0,040
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150	1	6СТ-190А	2	60	0,040
Штабной автомобиль на базе пикапа (Amarok)	1	6СТ-75	1	20	0,007
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ КамАЗ-43114	1	6СТ-190А	2	72,5	0,048
АЦ 6.0-40 (5557) УРАЛ-5557	4	6СТ-190А	2	60	0,160
Т10МБ 0121-0 СП-49Д	1	6СТ-190А	2	60	0,040
ТХ 210 LC	1	6СТ-190А	2	60	0,040
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115)	3	6СТ-190А	2	60	0,120
<b>ВСЕГО:</b>					<b>3,223</b>

[92031001525] Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых

Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000$ , [т]
Легковые автомобили объемом двигателя 2,4 л	9	20000	0.0010666667	0.019200
ВАХТОВЫЕ АВТОБУСЫ	30	20000	0.0024	0.144000
Передвижная ремонтная мастерская	1	5000	0.0024	0.001200
Передвижная лаборатория неразрушающего контроля	1	5000	0.0024	0.001200
Ассенизаторские машины	2	10000	0.0024	0.007200
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ	6	10000	0.0024	0.014400
Снегоболотоход	2	10000	0.0024	0.004800
Снегопогрузчик	3	10000	0.0024	0.007200
МУСОРОВОЗ	3	30000	0.0024	0.021600
Пескоразбрызгиватель	2	10000	0.0024	0.004800
Машина подметально-уборочная	2	10000	0.0024	0.004800
Топливозов	3	20000	0.0024	0.014400
Автоцистерна	3	20000	0.0024	0.014400
АЦ 7.0-150 на базе шасси IVECO AMT	5	2000	0.0024	0.002400
Пожарный пеноподъемник ППП-32 IVECO AMT	2	2000	0.0024	0.000960
Многоцелевой пожарно-спасательный автомобиль АПМ 3-2/40-1.38/100-100(43118) мод. ПиРо4-МПЗ	1	2000	0.0024	0.000480
Автомобиль рукавный - АР "Шквал"	1	2000	0.0024	0.000480
ПНС-110(131) мод. 131, 131А ЗИЛ-131 (для дв. 2Д-12Б)	1	2000	0.0024	0.000480
Автомобиль пенного тушения - АЦ (АПТ) 10.0-100 (IVECO Trakker 6x6) АПТ-10.0-150	1	2000	0.0024	0.000480

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при  
обращении с отходами. Приложения

Штабной автомобиль на базе пикапа (Амарок)	1	10000	0.0010666667	0.001067
Автомобиль газоспасательный оперативный (АГСО-1) на шасси ПАЗ	1	2000	0.0024	0.000480
КамАЗ-43114	1	10000	0.0024	0.002400
АЦ 6,0-40 (5557) УРАЛ-5557	4	2000	0.0024	0.001920
Т10МБ 0121-0 СП-49Д	1	5000	0.0024	0.001200
ТХ 210 LC	1	5000	0.0024	0.001200
Дорожная машина ДМК-65 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-53605	1	5000	0.0024	0.001200
ЭД 405 А (на базе КамАЗ-65115 )	3	10000	0.0024	0.007200
Погрузчик Амарок г/п 2т	1	5000	0.0024	0.001200
<b>ИТОГО:</b>				<b>0.282347</b>

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ЛИЦЕНЗИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ООО "ТюменьВторСырье"

Лицензия № Л020-00113-72/00115354 от 15.11.2017 г.

<https://knd.gov.ru/license?id=6284b1fb766bcd6889b0f0a5&registryType=wasteLicensing>

МУП "Спецавтохозяйство по уборке города"

Лицензия № Л020-00113-29/00155931 от 14.06.2018 г.

<https://knd.gov.ru/license?id=62839768bd0f6108384d9b93&registryType=wasteLicensing>

ООО "ТЭО"

Лицензия № Л020-00113-72/00104668 от 04.06.2015 г.

<https://knd.gov.ru/license?id=628b2006766bcd6889b1bf6c&registryType=wasteLicensing>

ООО "ЯМАЛ ЭКОЛОГИЯ" (ООО "ИННОВАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ")


Лицензия № Л020-00113-89/00103090 от 15.06.2017 г.

<https://knd.gov.ru/license?id=6284f883766bcd6889b10e70&registryType=wasteLicensing>


ООО "МАСК"

Лицензия № Л020-00113-77/00105301 от 03.12.2008 г.

<https://knd.gov.ru/license?id=628b4733766bcd6889b2148c&registryType=wasteLicensing>

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЛ АКТИВНЫЙ ИЗБЫТОЧНЫЙ ОБЕЗВОЖЕННЫЙ

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АРКТИК СПГ 2»  
(ООО «Арктик СПГ 2»)**

ОКПД2 37.00.20.000

Группа Ж18  
(ОКС 13.060.30)

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «Арктик-СПГ 2»

Генеральный директор  
ООО «Арктик СПГ 2»

  
О.Д. Карпухин

«21» июня 2021 г.

# ИЛ АКТИВНЫЙ ИЗБЫТОЧНЫЙ ОБЕЗВОЖЕННЫЙ

## Технические условия

**TY 37.00.20-001-32130170-2021**


(Введены впервые)

Дата введения в действие –  
21.06.2021г.

РАЗРАБОТАНО:  
ООО «Арктик СПГ 2»


Ямало- Ненецкий автономный округ  
г. Новый Уренгой  
2021 г.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	3
2.1 Общие требования.....	2
2.2 Технические требования и характеристики .....	4
3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
4 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	6
5 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	7
6 УПАКОВКА .....	8
7 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ .....	8
8 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.....	9
9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	10
10 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ .....	10
12 УТИЛИЗАЦИЯ.....	11
13 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021
Разраб.					<b>ИЛ АКТИВНЫЙ ИЗБЫТОЧНЫЙ ОБЕЗВОЖЕННЫЙ</b> Технические условия
Пров.					
Н. контр.					
Утв.					
					Лит. Лист Листов 2 16
					ООО «Арктик СПГ 2»

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на ил активный избыточный обезвоженный (далее по тексту – ил активный, материал, продукция), представляющий собой осадок, образующийся при биологической очистке на очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод, в котором аккумулируется большое количество микроорганизмов и происходит окисление органических веществ.

Ил активный используется для восстановления нарушенных земельных участков всех категорий и видов хозяйственного использования, на техническом этапе рекультивации в целях лесохозяйственного, природоохранного, санитарно-гигиенического и строительного направлений рекультивации, рекультивации нарушенных земель, в том числе нефтезагрязненных, а также в качестве биоудобрения.

Допускается использование ила активного в качестве почвогрунтов для повышения почвенного плодородия земель сельскохозяйственного назначения при условии внесения осадков в дозах, при которых концентрации тяжелых металлов в почве не превысят 0,8 ПДК (ОДК) почв.

Внесение ила активного в загрязненные и обедненные почвы способствует снижению концентрации загрязняющих веществ в них, улучшению механического состава, обогащению органическими и гумусовыми веществами, интенсификации процессов самоочищения, повышению буферной емкости почв и влагоудерживающих свойств почв и в конечном итоге - восстановлению почвенного плодородия.

Пример записи продукции при заказе и/или в других документах:

«Ил активный избыточный обезвоженный. ТУ 37.00.20-001- 32130170-2021».

По усмотрению предприятия-поставщика в записи продукции могут быть добавлены дополнительные характеристики.

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ Р 1.3 и устанавливают технические требования, требования безопасности, правила приемки, хранения и транспортирования, методы испытаний продукции.


Перечень ссылочных документов приведен в Приложении А.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1 Общие требования

2.1.1 Ил следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящих ТУ по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021				Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

2.1.2 Качество материала должно подтверждаться паспортом качества и протоколами исследований аккредитованной лаборатории.

## 2.2 Технические требования и характеристики

2.2.1 По внешнему виду ил активный представляет собой темно-коричневые хлопья, имеющие размер несколько сотен микрометров; 70 % в них составляют живые бактерии, 30 % – твердые неорганические частицы.

2.2.2 Фракционный состав ила активного не регламентируется.


2.2.3 Основные технические и физико-механические показатели продукции должны соответствовать значениям, приведённым в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Норматив	Метод контроля
Класс опасности для окружающей среды	V	Приказ Минприроды России №1027
Массовая доля сухого вещества, %, не менее	25	По ГОСТ 26713
Массовая доля золы, % на сухое вещество, не менее	35	По ГОСТ 26714
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. рН	5,0-8,5	По ГОСТ 26483
Массовая доля азота, % на сухое вещество, не менее	Не нормируется	По ГОСТ 26715
Массовая доля фосфора, % на сухое вещество, не менее	Не нормируется	По ГОСТ 26717
Ртуть, мг/кг сухого вещества, не более	30	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (М 03-09-2013)
Хром, мг/кг сухого вещества, не более	2000	ПНД Ф 16.1.2.2:2.3:3.36-2002
Свинец, мг/кг сухого вещества, не более	1000	
Кадмий, мг/кг сухого вещества, не более	60	
Никель, мг/кг сухого вещества, не более	800	
Медь, мг/кг сухого вещества, не более	1500	
Цинк, мг/кг сухого вещества, не более	7000	М-МВИ-80-2008
Мышьяк, мг/кг сухого вещества, не более	40	
Химическое потребление кислорода (ХПК) водной вытяжки, мг/дм <sup>3</sup> , не более	700	ПНД Ф 14.1:2:4.210-05, приготовление водной вытяжки по ГОСТ 26483
Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) водной вытяжки, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> , не более	500	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97, приготовление водной вытяжки по ГОСТ 26483

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021	Лист
						4

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



Наименование показателя	Норматив	Метод контроля
Бактерии группы кишечной палочки, индекс	1000	МУ 2.1.7.730-99
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, клеток/г	Отсутствие	МУ 2.1.7.730-99
Жизнеспособные яйца гельминтов и цисты простейших	Отсутствие	МУК 4.2.2661-10
Наличие жизнеспособных личинок и куколок синантропных мух	Отсутствие	Р 3.5.2.2487-09
Радиоактивность: - эффективная удельная активность природных радионуклидов - удельная активность (суммарная) техногенных радионуклидов, Бк/кг, не более	370 0,3	ГОСТ 30108

**Примечания:**  
1 Значения по показателям наличия тяжелых металлов принято на основании утвержденных ПДК и ОДК для химических веществ в почве с учетом СанПиН 1.2.3685-21.  
2 По радиационной безопасности ил должен соответствовать нормам СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10, Главы II, Раздела II, п.12 Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утв. Решением Комиссии Таможенного союза № 299 от 28.05.2010г.  
3 Допускается для проведения анализов показателей использовать иные методы контроля качества, если в области аккредитации соответствующей специализированной лаборатории указаны аттестованные методики, отличные от приведенных в Таблице 1.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Ил активный является пожароопасным продуктом (горючие твердые вещества по ГОСТ 12.1.044.

3.2 По степени воздействия на организм человека ил активный относится к веществам 4-го класса опасности (веществам малоопасным) по ГОСТ 12.1.007, не оказывает местного раздражающего действия на кожные покровы и слизистые оболочки глаз и общего токсического действия на организм человека, не обладает кожно-резорбтивным действием.

3.3 Эффективная удельная активность природных радионуклидов не должна превышать значений, определенных СанПиН 2.6.1.2523-09 и настоящими техническими условиями.

3.4 Предельно допустимые концентрации (ПДК) пыли компонентов ила активного в атмосферном воздухе при приготовлении материалов не должны превышать установленные СанПиН 1.2.3685-21.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021	Лист
						5

Минимизация уровня пылевой нагрузки достигается техническим контролем. В случае повышения нагрузки использовать противопылевые респираторы по ГОСТ 12.4.041.

3.5 Общие требования пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004.

3.6 Общие требования к погрузочно-разгрузочным работам – по ГОСТ 12.3.009.

3.7 Общие требования к производственному оборудованию технологических процессов производства, хранения ила активного – по ГОСТ 12.2.003.

3.8 Общие санитарно-гигиенические требования к условиям труда на рабочих местах должны соответствовать стандартам по безопасности труда – по ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.012.

3.9 Персонал, занятый в технологическом процессе производства ила активного, должен соблюдать требования ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.020.

3.10 Меры первой доврачебной помощи:

- при попадании ила активного на кожные покровы необходимо промыть загрязненное место водой с мылом;
- при попадании ила активного в глаза немедленно промыть их большим количеством воды, при необходимости обратиться к врачу;
- при вдыхании пыли ила активного отвести пострадавшего от места приготовления материалов на свежий воздух, снять средства индивидуальной защиты, обеспечить покой, тепло;
- при попадании внутрь ила активного необходимо дать выпить пострадавшему воды, вызвать рвоту, затем дать выпить воды с мелкоизмельченным активированным углем (5-6 таблеток на стакан воды), при необходимости обратиться к врачу или доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 В процессе производства и применения ила активного, для предотвращения загрязнения атмосферы и охраны окружающей среды, должны выполняться требования ГОСТ Р 58577, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ 17.4.3.02 и СанПиН 2.1.3684-21.

4.2 Ил активный не токсичен, не оказывает химического, биологического и радиационного воздействия на атмосферу, при попадании в воду не оказывает вредного влияния на гидробионты и растительные сообщества.

4.3 При подготовке ила активного отходов, представляющих опасность для окружающей среды, не образуется.

4.4 Ил активный по допустимой концентрации вредных веществ в окружающей среде должен соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



4.5 В процессе накопления и использования ила активного должны выполняться требования Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ и ГОСТ Р 52108.

4.6 Требования к охране поверхностных источников воды должны предъявляться в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 с соблюдением нормативов СанПиН 1.2.3685-21.

4.7 Накопление ила активного проводят на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складываемого материала.

4.8 Не допускается рекультивация нарушенных земель с использованием ила активного, полученного на территориях водосбора и в зонах водоохраны источников водоснабжения населения.

4.9 При использовании ила активного для рекультивации нарушенных земель предусматривают мероприятия, исключающие возможность их отрицательного воздействия на экологические и санитарно-гигиенические показатели окружающей среды, обеспечивающие предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

4.10 При разработке проектов рекультивации нарушенных земель и проведении работ по рекультивации при необходимости предусматривают мероприятия по защите грунтовых вод от возможного загрязнения путем создания экранов из капилляропрерывающих или нейтрализующих экранов, по регулированию стока ливневых и поверхностных вод путем устройства при необходимости специальных гидротехнических сооружений, очистки или удаления дренированной воды; по регулированию водного режима в рекультивационном слое.

4.11 На рекультивированной и прилегающей территории осуществляется контроль за состоянием окружающей природной среды в соответствии с программой контроля, согласованной в установленном порядке.


4.12 На землях, рекультивированных в целях лесохозяйственного, природоохранного и санитарно-гигиенического направления рекультивации, осуществляют посадки лесных и декоративных культур, высев газонных трав в целях задернения, посадки противозерозионных лесонасаждений или оставляют для самозарастания и т.п., в соответствии с ГОСТ Р 59060.

## 5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 Количество ила активного (партия) определяется технологическими возможностями изготовителя.

В комплект поставки должен быть приложен документ о качестве (паспорт).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

### 6 УПАКОВКА

6.1 Продукцию поставляют в упакованном и неупакованном виде. Вид упаковки и способ упаковывания определяет изготовитель.

6.2 Ил активный отгружают навалом или упаковывают в мягкие специализированные контейнеры разового использования из полипропиленовой ткани для сыпучих продуктов (контейнеры типа «Биг-Бэг») массой нетто не более 1000 кг согласно инструкции по их применению.

Допускается использование других видов упаковок.

## 7 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

7.1 Ил активный должен быть принят службой технического контроля предприятия-изготовителя.

7.2 Приемку и поставку ила активного производят партиями. Партией считают количество ила активного, оформленного одним паспортом качества.

7.3 Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию или активного документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- номер и дату выдачи документа;
- номер партии, наименование и количество материала;
- номера накладных и транспортных средств;
- результаты визуального контроля;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов, деленную при последних лабораторных испытаниях;
- обозначение настоящих ТУ.

7.4 Для проверки соответствия качества ила активному требованиям настоящих ТУ проводят приемочный контроль и периодические испытания.

7.5 Приемочный контроль на предприятии-изготовителе проводят по мере комплектования партии путем визуального контроля подготовленной к отгрузке продукции.

При приемочном контроле определяют внешний вид, а также наличие загрязнения и посторонних включений, видимых невооруженным взглядом.


7.6 Периодические испытания проводят для периодического подтверждения качества продукции и стабильности технологического процесса в установленный период с целью подтверждения возможности продолжения изготовления продукции по действующей технологической документации и продолжения ее приемки.

Периодичность испытаний устанавливается изготовителем.

Периодичность может быть задана:

- по времени;
- по количеству изготовленной продукции.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
					<p>- номера накладных и транспортных средств;</p> <p>- результаты визуального контроля;</p> <p>- удельную эффективную активность естественных радионуклидов, определенную при последних лабораторных испытаниях;</p> <p>- обозначение настоящих ТУ.</p> <p>7.4 Для проверки соответствия качества ила активным требованиям настоящих ТУ проводят приемочный контроль и периодические испытания.</p> <p>7.5 Приемочный контроль на предприятии-изготовителе проводят по мере комплектования партии путем визуального контроля подготовленной к отгрузке продукции.</p> <p>При приемочном контроле определяют внешний вид, а также наличие загрязнения и посторонних включений, видимых невооруженным взглядом.</p> <p>7.6 Периодические испытания проводят для периодического подтверждения качества продукции и стабильности технологического процесса в установленный период с целью подтверждения возможности продолжения изготовления продукции по действующей технологической документации и продолжения ее приемки.</p> <p>Периодичность испытаний устанавливается изготовителем.</p> <p>Периодичность может быть задана:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по времени;</li> <li>- по количеству изготовленной продукции.</li> </ul>					

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



7.7 При периодических испытаниях ила активного определяют все характеристики, определенные в таблице 1.

7.8 Периодический контроль проводят в специализированных лабораториях, аккредитованных в установленном порядке на право проведения исследований: удельной эффективной активности естественных радионуклидов, содержания тяжёлых металлов и других токсичных элементов.

Отбор и подготовку проб ила активного для проведения периодических испытаний проводят в соответствии с рекомендациями аккредитованной лаборатории.

7.9 При получении положительных результатов периодических испытаний качество продукции контролируемого периода (или контролируемого количества, или контролируемой партии) считается подтвержденным по показателям, проверяемым в составе периодических испытаний; также считается подтвержденной возможность дальнейшего изготовления и приемки продукции до получения результатов очередных (последующих) периодических испытаний, проведенных с соблюдением установленных в договоре норм периодичности.

7.10 Если образцы ила активного не выдержали периодических испытаний, то приемку и отгрузку принятой продукции приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных периодических испытаний.

Изготовитель анализирует результаты периодических испытаний для выявления причин появления и характера дефектов, составляет перечень дефектов и мероприятий по устранению дефектов и (или) причин их появления, который оформляют в порядке, принятом на предприятии.

7.11 Количество поставляемого ила определяют по объему или массе. Обмер ила проводят в автомобилях.

Ил взвешивают на автомобильных весах.


## 8 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

8.1 Внешний вид ила активного определяют визуально.

8.2 Нормируемые характеристики определяют методами, указанными в таблице 1.

8.3 Удельную эффективную активность естественных и техногенных радионуклидов в иле определяют гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021				Лист
									9

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

## 9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Ил активный транспортируют автомобильным транспортом в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта и в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

9.2 Ил активный транспортируют

- насыпью в грузовых автомобилях и транспортных тележках с обязательным уплотнением конструктивных зазоров кузовов прицепов и тележек, укрытием груза сеткой или брезентом для предотвращения пыления в пути следования;

- в специализированных контейнерах разового использования из полипропиленовой ткани для сыпучих продуктов (контейнеры типа «Биг-Бэг»).

9.3 Перед использованием транспортные средства должны быть проверены на чистоту и отсутствие других материалов

9.4 Накопление и транспортировка ила производится отдельно от других материалов и веществ. Наиболее целесообразным является использование продукции непосредственно, по мере доставки, на объект использования; однако, при необходимости, может быть организовано его накопление на объекте производства, использования, или на промежуточном объекте с соблюдением санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства.

9.5 Местом накопления продукции может быть открытая площадка, навес, карьер и т.д. Требования к температурному режиму накопления, условиям складирования, а также специальные правила накопления не устанавливаются. Условия накопления продукции должны обеспечивать ее сохранность. Наиболее целесообразным является накопление продукции на открытой площадке в гуртах, с заложением, близким к естественной крутизне склона.


9.5 При обращении с продукцией выполняют общие требования, установленные при производстве строительных, погрузочно-разгрузочных работ и при перевозке грузов.

## 10 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

10.1 Ил активный применяют при рекультивации нарушенных земель на техническом этапе рекультивации в целях лесохозяйственного, природоохранного и санитарно-гигиенического направлений рекультивации, а также к качеству биоудобрения.

10.2 Ил активный должен использоваться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54534, а также требованиями безопасности, приведёнными в разделах 3 и 4 настоящих технических условий.

Ил. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ил. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021					Лист
										10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



После распределения ила активного на рекультивируемой территории он должны быть заделаны в почву. Внесение ила активного в качестве почвогрунтов на рекультивируемые участки может осуществляться неоднократно с периодичностью не менее одного раза в три года.

10.3 Ил активный массовой долей сухого вещества 25%-45%, массовой долей золы 35%-65%, может быть использован для технической рекультивации нарушенных земель при условии создания противофильтрационных экранов и дренажной системы.

## 12 ОБРАЩЕНИЕ С НЕКОНДИЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ

12.1 Материал, не соответствующий требованиям данных технических условий, переводится в категорию отходов, паспортизируется и подлежит обезвреживанию или размещению на полигонах ТБО.

## 13 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ


13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и накопления.

13.2 Срок годности ила активного не ограничен.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата


  

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021	Лист
						11

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

<b>Приложение А</b> <b>(справочное)</b> <b>Перечень документов,</b> <b>на которые даны ссылки в технических условиях</b>					
Обозначение документа		Наименование документа			
№ 7-ФЗ		Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.			
ГОСТ Р 1.3-2018		Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению			
ГОСТ Р 52108-2003		Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения (с Изменением N 1)			
ГОСТ Р 54534-2011		Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель			
ГОСТ Р 58577-2019		Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов			
ГОСТ Р 59060-2020		Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации			
ГОСТ 12.1.003-2014		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (Переиздание)			
ГОСТ 12.1.004-91		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1)			
ГОСТ 12.1.007-76		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2)			
ГОСТ 12.1.012-2004		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования			
ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84)		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1)			
ГОСТ 12.2.003-91		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности			
ТУ 37.00.20-001-32130170-2021					
Изм. Лист		№ докум. Подп. Дата			
Име. № подл.		Име. № дубл.			
Взам. инв. №		Подп. и дата			
Име. № подл.		Подп. и дата			
Име. № подл.		Лист			
Име. № подл.		12			

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



Обозначение документа		Наименование документа	
ГОСТ 12.3.002-2014		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности (Переиздание)	
ГОСТ 12.3.009-76		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением N 1)	
ГОСТ 12.3.020-80		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности (с Изменением N 1)	
ГОСТ 12.4.041-2001		Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования	
ГОСТ 17.2.3.01-86		Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов	
ГОСТ 17.4.3.02-85		Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ	
ГОСТ 26483-85		Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО	
ГОСТ 26713-85		Удобрения органические. Метод определения влаги и сухого остатка	
ГОСТ 26714-85		Удобрения органические. Метод определения золы	
ГОСТ 26715-85		Удобрения органические. Методы определения общего азота	
ГОСТ 26717-85		Удобрения органические. Метод определения общего фосфора	
ГОСТ 30108-94		Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов (с Изменениями N 1, 2)	
М-МВИ-80-2008		Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии	
МУ 2.1.7.730-99		Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест	
МУК 4.2.2661-10		Методы санитарно-паразитологических исследований	

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 37.00.20-001-32130170-2021				Лист
				13

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Обозначение документа		Наименование документа	
ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97		Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений биохимической потребности в кислороде после n-дней инкубации (БПКполн.) в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах	
ПНД Ф 14.1:2:4.210-05		Количественный химический анализ вод. Методика измерений химического потребления кислорода (ХПК) в пробах питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом	
ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002		Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца, хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно-абсорбционной спектроскопии	
ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (М 03-09-2013)		Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов, в том числе тепличных, глини и донных отложений атомно-абсорбционным методом с использованием анализатора ртути РА-915М	
Приказ Минприроды России №1027		Приказ Минприроды России «Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности» от 8 декабря 2020 г №1027	
Р 3.5.2.2487-09		Руководство по медицинской дезинсекции	
СанПиН 2.1.3684-21		Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	
СанПиН 1.2.3685-21		Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	
СанПиН 2.6.1.2523-09		Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009	
СП 2.6.1.2612-10		Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ доку
------	------	--------




Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами. Приложения

Примечание – указанные выше стандарты были действующими на момент принятия настоящего документа. В дальнейшем при использовании документов целесообразно проверить действие ссылочных (документов) стандартов на текущий момент по соответствующим указателям. Если ссылочный стандарт заменен или изменен, то при применении настоящего документа следует пользоваться замененным или измененным стандартом

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата


  

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 37.00.20-001-32130170-2021	Лист
						15

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

## ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

10	-	Нов.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата