

## **Отходы офисной оргтехники**

Расчет отходов офисной техники произведен по «Методике расчета объемов образования отходов. МРО-10-01»

Согласно спецификации раздела ТХ, в корпусе школы используется офисная техника. Компьютерами и лазерными принтерами оснащаются все учебные классы, административные помещений и учебные кабинеты информатики.

Всего в здании установлены:

- компьютеры персональные с системным блоком – 11 ед.;
- ноутбуки – 66 ед.
- принтеры лазерные – 12 ед.;

Офисная техника по своей конструкции относится к классу высокотехнологичных изделий. Бывшие в употреблении изделия можно восстановить путем замены изношенных частей на новые. Ремонт и восстановление офисной техники производят специализированные фирмы.

1. При эксплуатации компьютера к расходным невозстанавливаемым материалам относятся:

- манипулятор «мышь»;
- клавиатура.

Клавиатура и манипулятор более чем 90% состоят из пластика. Эксплуатационный срок службы, по данным производителей, составляет 1 год. Средний вес манипулятора равен 100 г. Вес клавиатуры равен 600-900 г.

В год образуется примерно 7 кг отработанных манипуляторов «мышь» и 8 кг отработанных клавиатур. Общий вес расходных компьютерных материалов составит 0,015 т/год.

2. При эксплуатации принтеров и копировальной техники образуются использованные картриджи, состоящие более чем 90% из пластика. По данным производителей большинство моделей картриджей рассчитаны на одноразовое использование и дополнительной заправке не подлежат.

Количество образующихся использованных картриджей (масса) рассчитывается по формуле:

$$M = \sum m \times 0,000001 \times k \times n / r, \text{ т/год,}$$

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.;

m - вес использованного картриджа, г;

r - ресурс картриджа, листов на одну заправку.

В паспортных данных на картриджи указывается ресурс, рассчитанный на 5% заполнение (экономичный режим). При реальной эксплуатации ресурс следует уменьшать на 30-50 процентов (в зависимости от качества печати), соответственно вводить поправочный коэффициент.

**Таблица 5.4.** Исходные данные для расчета

<b>Модель картриджа</b>	<b>Совместимость (тип аппарата)</b>	<b>Ресурс картриджа, лист/ 1 заправка</b>	<b>Вес пустого картриджа, г</b>
<b>КАРТРИДЖИ К ЛАЗЕРНЫМ ПРИНТЕРАМ</b>			
НРС 3903А (Canon EP-V)	Hewlett Packard Laser Jet HP 5P/5MP/6P/6MP	4000	715

$$M = 12 \times 715 \times 0,000001 \times 500 \times 9 / (4000:2) = 0,019 \text{ т/год}$$

Уважаемый коллега, благодарю Вас за внимание к этому расчету.

Этот расчет первоначально был выложен мной на свой сайт, в раздел «Примеры расчетов для экологов»:

<http://eco-profi.info/index.php/eco-raschet.html>

С этой страницы Вы можете загрузить и другие примеры расчетов для экологов.

Если Вам требуется много примеров расчетов образования отходов, то забирайте их здесь:

<http://prom-eco.info/product/sbornik-primerov-raschetov-obrazovaniya-othodov-el-versiya>

В составе сборника Вы получите более 260 примеров расчетов образования отходов.

Разрешается свободно распространять этот расчет в сети Интернет и иными способами, при условии сохранения авторского блока (т.е. этой страницы).

С уважением,  
Дмитрий Афанасьев  
2019 год.  
[eco-profi@yandex.ru](mailto:eco-profi@yandex.ru)