

# СБОРНИК МЕТОДИК

ПО РАСЧЁТУ ОБЪЁМОВ  
ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ



Санкт-Петербург  
2004

## Отработанные ртутьсодержащие лампы

разработана  Инженерно Техническим Центром "Компьютерный Экологический Сервис"  
 Центром обеспечения экологического контроля

### Метод расчёта объёмов образования отходов

Расчёт количества отработанных люминесцентных ламп трубчатых и ртутных ламп для наружного освещения проводится по формуле

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

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-6} / k_i, \quad \text{т/год}$$

где:  $n_i$  - количество установленных ламп  $i$ -той марки, шт.;

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

$k_i$  - эксплуатационный срок службы ламп  $i$ -той марки, час;

$m_i$  - вес одной лампы, г.

Усредненный состав ртутьсодержащих ламп:

- ◆ стекло – 92 %;
- ◆ ртуть – 0.02 %
- ◆ другие металлы – 2 %
- ◆ прочее – 5.98 %

### Исходные данные для расчёта

Тип лампы	Эксплуатационный срок	Вес лампы, г	Примечание
	службы ламп, час		
	$k_i$	$m_i$	
ЛБ 4	6000	25	
ЛБ 4-2	6000	24	
ЛБ 6	7500	32	
ЛБ 6-2	6000	32	
ЛБ 8	7500	40	
ЛБ 8-5	6000	38	
ЛБ 13	7500	75	
ЛБ 13-2	6000	68	
ЛБ 15-1	15000	118	
ЛБ 15-Э	15000	118	
ЛБ 18-1	12000	110	
ЛБ 18-Э	12000	110	
ЛБ 20-1	15000	170	
ЛБ 20-2	15000	170	
ЛБ 20-Э	15000	170	
ЛБ30-1	15000	190	
ЛБ 30-Э	15000	190	
ЛБ 36	12000	210	

Лампы разрядные низкого давления  
люминесцентные

	$k_i$	$m_i$
ЛБ 36-Э	12000	210
ЛБ 36-1Э	12000	210
ЛБ 40	12000	210
ЛБ 40-1	15000	320
ЛБ 40-1Ж	4000	320
ЛБ 40-Э	15000	320
ЛБ 40-1Э	15000	320
ЛБ 58	12000	290
ЛБ 65	12000	290
ЛБ 65-1	15000	450
ЛБ 80	12000	450
ЛБ 80-1	12000	450
ЛБА 40-1	13000	320
ЛБЕ 10	6000	70
ЛБЕ 15	6000	100
ЛБК 22	7500	205
ЛБК 32	7500	300
ЛБК 40	7500	405
ЛБР 3	1000	20
ЛБР 4	1000	25
ЛБР 4-2	1000	25
ЛБР 20	7500	175
ЛБР 40	11000	330
ЛБР 65	11000	390
ЛБР 80	11000	390
ЛБС 20	12000	175
ЛБС 40	12000	340
ЛБУФ 36	10000	240
ЛБЦТ 36	15000	210
ЛБЦТ 40	13000	320
ЛБ У8Б3	7500	50
ЛБ У30	15000	300
ЛГ 20	7500	170
ЛГ 40	10000	320
ЛД 16	15000	118
ЛД 20	13000	170
ЛД 30	15000	190
ЛД 40	15000	320
ЛД 40-1	15000	320
ЛД 65	13000	450
ЛД 80	12000	450
ЛД 80-1	12000	450
ЛДС 20	12000	175
ЛДС 40	12000	340
ЛДЦ 15-1	15000	118
ЛДЧ 15-Э	15000	118

Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

	$k_i$	$m_i$	
ЛДЦ 18	12000	110	
ЛДЦ 18-Э	12000	110	
ЛДЦ 20	13000	170	
ЛДЦ 20-Э	13000	170	
ЛДЦ 30-1	15000	190	
ЛДЦ 30-Э	15000	190	
ЛДЦ 36	15000	210	
ЛДЦ 36-Э	12000	210	
ЛДЦ 30-1Э	12000	210	
ЛДЦ 40-1	15000	320	
ЛДЦ 40-Э	15000	323	
ЛДЦ 40-1Э	15000	320	
ЛДЦ 65	13000	450	
ЛДЦ 80	12000	450	
ЛДЦА 40-1	13000	320	
ЛДЦС 20	12000	175	
ЛДЦС 40	12000	340	
ЛДЦУФ 40	13000	400	
ЛЕЦ 8	7500	40	
ЛЕЦ 13	7500	70	
ЛЕЦ 16	7500	150	
ЛЕЦ 18	12000	110	
ЛЕЦ 18-Э	12000	110	
ЛЕЦ 20	13000	130	
ЛЕЦ 20-1	13000	170	
ЛЕЦ 36	12000	210	
ЛЕЦ 36-Э	12000	210	
ЛЕЦ 40-1	13000	320	
ЛЕЦ 40И	7500	170	
ЛЕЦ 58	12000	290	
ЛЕЦ 60И	10000	320	
ЛЕЦ 65	13000	450	
ЛЕЦ У22	7500	180	
ЛЕЦ У30	15000	300	
ЛЕЦК 22	75000	205	
ЛЖ 40	10000	320	
ЛЗ 40	10000	320	
ЛК 40	10000	320	
ЛР 40	10000	320	
ЛР 40-1	15000	320	
ЛС 15	15000	120	
ЛС 30	15000	200	
ЛТБ 15	15000	118	
ЛТБ 20	13000	170	
ЛТБ 30	15000	190	
ЛТБ 40-1	15000	320	
ЛТБ 65	13000	450	

	<i>k<sub>i</sub></i>	<i>m<sub>i</sub></i>	
ЛТБ 80	12000	450	
ЛТБ 40Б3	7000	325	
ЛТБ 40Б3-1	7000	325	
ЛТБС 20	12000	175	
ЛТБС 40	12000	340	
ЛТБЦ 8	7500	40	
ЛТБЦ 13	7500	70	
ЛТБЦ 20	13000	130	
ЛТБЦ 20-1	13000	170	
ЛТБЦ 40	13000	320	
ЛТБЦ 40И	7500	170	
ЛТБЦ 60И	10000	320	
ЛТБЦК 22	7500	205	
ЛТБЦК 32	7500	300	
ЛТБЦК 40	7500	405	
ЛТБЦК 80	8000	405	
ЛУФК 22	5000	205	
ЛУФК 32	5000	300	
ЛХБ 15	15000	118	
ЛХБ 20	13000	170	
ЛХБ 30	15000	190	
ЛХБ 40-1	15000	320	
ЛХБ 86	13000	450	
ЛХБ 80-1	13000	450	
ЛХБС 20	12000	175	
ЛХЕ 40	5200	400	
КЛ7/ТБЦ	5000	40	
КЛ9/ТБЦ	5000	45	
КЛ11/ТБЦ	5000	55	
КЛС9/ТБЦ	5000	470	
КЛС13/ТБЦ	5000	470	
КЛС18/ТБЦ	5000	520	
КЛС25/ТБЦ	5000	600	
ДБ 15	3000	75	
ДБ 30-1	5000	150	
ДБ 24	7500	750	
ДБ 60	3000	150	

Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

	к.	м.	
ДРГ 8	5000	65	
ДРБ 8-1	5000	34	
ДРЛ 250(6)-4	12000	400	
ДРЛ 250(10)-4	12000	400	
ДРЛ 250(14)-4	12000	400	
ДРЛ 400(6) 4	15000	400	
ДРЛ 400(10) 4	15000	400	
ДРЛ 400(12)-4	15000	400	
ДРЛ 700(6)-3	20000	400	
ДРЛ 700(10)-3	20000	400	
ДРЛ 700(12)-3	20000	400	
ДРЛ 1000(6)-3	18000	400	
ДРЛ 1000(10)-3	18000	400	
ДРЛ 1000(12)-3	18000	400	
ЛУФ 15	4000	118	
ЛУФ 80	4000	37	
ЛУФ 80-1	4000	7	
ЛУФ 80-2	7500	7	
ЛЭ 15	5000	75	
ЛЭ 30	5000	120	
ЛЭР 40	3000	300	
			Лампы разрядные высокого давления
			Лампы разрядные низкого давления эритемные (ультрафиолетовое излучение)

## Литература

- 1 Каталог "Лампы разрядные низкого давления люминесцентные", Информэлектро, 1986г
- 2 Каталог "Лампы разрядные высокого давления", Информэлектро, 1986г
- 3 Каталог "Лампы разрядные низкого давления люминесцентные типов ЛБ 40-1Э, ЛБЦ 40-1Э" Информэлектро, 1988г
- 4 Каталог "Лампы разрядные низкого давления эритемные", Информэлектро 1986г
- 5 Каталог "Лампы разрядные низкого давления ультрафиолетового излучения", 1986г
- 6 Лампы разрядные низкого давления 09 50 01-90 М Информэлектро 1990
- 7 В В Федоров "Люминесцентные лампы М", Энергоатомиздат, 1992
- 8 В Ф Ефимкина Н Н Софонов "Светильники с газоразрядными лампами высокого давления М" Энергоатомиздат 1984
- 9 Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления т Пб - 1998

## Содержание

<u>МРО 1-99</u> Отходы металлообработки. ....	3
<u>МРО 2-99</u> Лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль .....	6
<u>МРО 3-99</u> Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов .....	10
<u>МРО 4-99</u> Отработанные элементы питания.....	15
<u>МРО 5-99</u> Отходы деревообработки .....	22
<u>МРО 6-99</u> Отработанные ртутьсодержащие лампы .....	27
<u>МРО 7-99</u> Нефешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов .....	32
<u>МРО 8-99</u> Отработанные автомобильные шины .....	36
<u>МРО 9-04</u> Отработанные моторные и трансмиссионные масла.....	49
<u>МРО 10-01</u> Отходы при эксплуатации офисной техники .....	74