

К ВОПРОСУ О КАЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОВАКУУМНЫХ ПРИБОРОВ

Г.И.Овсянников

Качество электровакуумных приборов имеет чрезвычайное значение для производства [1].

Имея широкую номенклатуру приборов данного типа, рассмотрим некоторые её аспекты на примере источников света.

Известно [1,2], что до настоящего времени не разработано количественных мер качества и методов их расчета. Следствием этого является - множество проблем: от оценки качества уровня разработки до цены изделия.

В качестве обобщенной оценки качества рекомендуется безразмерный коэффициент качества - K .

$$K = \frac{T \Phi}{P C} \quad (1)$$

где T - срок эксплуатации (час); Φ - световой поток (лм);
 P - мощность (Вт); C - себестоимость (коп).

Для производственных задач более приемлемым может быть выражение K в виде:

$$K = \eta H \quad (2)$$

где $\eta = \frac{\Phi}{P}$ - светоотдача; $H = \frac{T}{C}$ - экономический срок эксплуатации.

Учитывая физические взаимосвязности для ламп накаливания [2] параметров, входящих в (1,2) получим уточненную оценку качества - K_1 ,

$$K_1 = \frac{T_0 \Phi_0}{P_0 C_0} \left(\frac{P_0}{P} \right)^{15/2} = K_0 M \quad (3)$$

где T_0 , Φ_0 , P_0 , C_0 , K_0 - средние значения параметров.

Коэффициент K_1 рассчитывается для группы (партии) изделий, что совершенно необходимо для массового изделия.

Уровень качества изделий Брестского электролампового завода показан в табл. I.

Таблица I. Параметры ламп накаливания.

№ п/п	Наименование и тип изделия	Мощность P_0 (Вт)	Световой поток Φ_0 (лм)	Срок экспл. T_0 (час)	Себестоимость C_0 (коп)	Коэффициент K_0	Превышение (%)
1	E230-240-60	60,2	820	1220	113,36	143,6	0
2	E230-240-100	97,8	1371	1410	102,46	192,9	31,5
3	E245-255-150-I	149,8	2134	1200	95,86	160,0	22,8
4	E215-225-200	196,4	3184	1430	110,91	210,8	43,2

Различия уровней качества (43%) примерно соответствует экспертным оценкам по косвенным показателям [1,2].

Для практических экспресс-расчетов разработана номограмма рис. I.

В ы в о д и:

1. Предлагаемые оценки качества отражают реальные физические взаимосвязи отдельных параметров и являются достаточно точными.
2. Метод расчета этих оценок позволяет учитывать и их статистические отклонения.
3. Для экспресс-расчетов разработана номограмма.

Литература.

1. Качеству источников света особое внимание технического проектирования. Светотехника, № I, 68 г., с.5.
2. Ламехов О.А. и др. Светотехника и светоизмерения. М., 60 г.

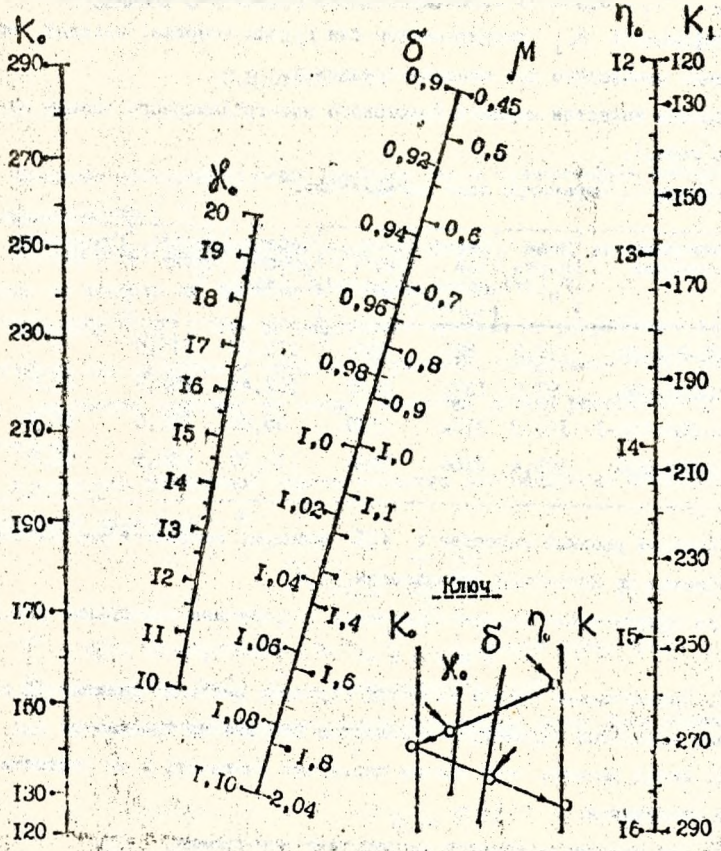


Рис. 1. Номограмма расчета коэффициентов качества K_0, K_1 .