

УДК 681.7.015.2+535.317

**АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ЗАЩИТНЫХ БЛЕНД ДЛЯ ЗЕРКАЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Студент гр. 11311121 Алешкевич К. В.

Д-р техн. наук, профессор Артюхина Н. К.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

В зеркальных системах одно из важных мест занимает разработка мероприятий для защиты плоскости изображения от попадания постороннего света при минимальном виньетировании наклонных пучков и центральном экранировании. Посторонний свет в зеркальных системах устраняется при помощи специальных защитных бленд и конических раструбов. Бленды устанавливаются таким образом, чтобы они не уменьшали относительного отверстия объектива (рис. 1), т. е. не срезали бы осевых пучков, строящих изображение вблизи оптической оси [1].

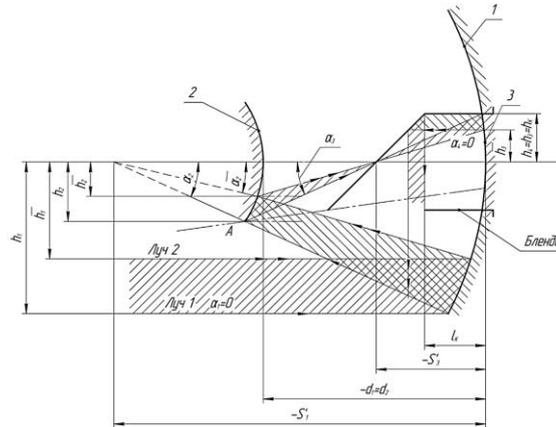


Рис. 1. Положение бленды в оптической системе

Разработан алгоритм расчета при  $h_2 = \bar{h}_1$ . На рис. 1 представлен опасный луч А прямой за- светки А, идущий через край второго зеркала на край наклонного зеркала. Его и другие наклонные лучи необходимо срезать специальной блендой, которая устанавливается в свобод- ную от хода осевых лучей область: она не заштрихована на рисунке. Положение бленды опре- деляется высотой  $h_k$  относительно оптической оси и длиной  $l_k$  относительно главной плоско- сти первого зеркала.

Из подобных треугольников получим следующие соотношения для  $h_k$  и  $l_k$ :

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{h_k}{S'_1 - S'_3 - \frac{h_k}{2N}} = \frac{\bar{h}_1}{S'_1}, \\ l_k = -S'_3 - \frac{h_k}{2N}, \end{array} \right. \quad (1)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{r_1}{2} \frac{r_3}{2} \frac{h_k}{2N} = \frac{\bar{h}_1}{2}, \\ l_k = -\frac{r_3}{2} - \frac{h_k}{2N}. \end{array} \right.$$

Откуда следует, что

$$\left\{ \begin{array}{l} h_k = \frac{(r_1 - r_2) \bar{h}_1}{r_1 \left( r_1 - \frac{h_1}{N} \right)}, \\ l_k = -\frac{r_3}{2} - \frac{h_k}{2N}. \end{array} \right. \quad (2)$$

**Литература**

1. Артюхина, Н. К. Методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине «Теория оптических систем и техническая оптика» / Н. К. Артюхина. – Мн.: БПИ, 1985. – 18 с.