

КОМПЛЕКТ СРЕДСТВ ФОКУСИРОВКИ НАБОРА ТЕСТ-ОБЪЕКТОВ ДЛИННОФОКУСНЫХ КОЛЛИМАТОРОВ

Студент гр. 113116 Чергейко С.В.

Ст. преподаватель Видмант Ф.В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время, для поверки и юстировки оптико-электронных приборов (ОЭП) используют длиннофокусные зеркальные коллиматоры, главные зеркала которых имеют сферическую поверхность, что не позволяет контролировать объективы ОЭП с одинаковой точностью по всему полю зрения. Увеличить точность можно за счет замены сферических зеркал асферическими, что вносит дополнительные трудности при наладке самого коллиматора.

При использовании асферического зеркала в качестве главного зеркала длиннофокусного коллиматора, для более точной поверки и юстировки при сборке оптико-электронных приборов появилась необходимость в более точном контроле оптических и юстировочных параметров самого коллиматора, т.е. в модернизации существующих контрольно-юстировочных приборов.

Поскольку коллиматор длиннофокусный с фокусным расстоянием объектива 5.5 метра, то использование зрительной трубы с фокусным расстоянием в 3-5 раз больше коллиматора невозможно. Одним из наиболее распространенных методов установки коллиматора на бесконечность и устранение децентрировки, в таком случае, является автоколлимационный метод. С помощью автоколлимационного окуляра установленного в фокусе объектива коллиматора получили автоколлиматор. При установке плоского зеркала перед коллиматором, расположив его перпендикулярно оптической оси, непосредственно у объектива, получим схему контроля

Данный метод установки коллиматора на ∞ является наиболее чувствительным и точным поскольку в случаях установки сетки на расстоянии $\pm x$ относительно фокуса объектива коллиматора наблюдаемая не резкость (расстояние между сеткой и его автоколлимационным изображением) будет $\pm 2x$ т.е. удвоенным[1].

Таким образом, с помощью механизма продольной наводки достигают требуемой точности.

Литература

1. Русинов, М.М. Техническая оптика: учеб. пособие для вузов / М.М. Русинов. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1979. – 488 с., ил.