

ПАНКРАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРА

Студент гр.113127 Русакевич К.В.
Ст. преп. кафедры «ЛТТ» Видмант Ф.В.
Белорусский национальный технический университет

Панкратическая система предназначена для обеспечения плавного изменение увеличения путём перемещения двух оптических компонентов по определённому закону так, что расстояние между этими компонентами непрерывно меняется. Закон этого движения задаётся профилем кулачков.

В общем случае панкратическая система включает в себя два канала, состоящих из объективов, кареток, датчиков положения, поворотного зеркала, телескопа, двигателя, электромагнита, а также блоков кулачков, зеркал, подсветки, превышения, раstra и лазера.

Принцип действия механизма панкратического заключается в том, что двигатель вращает кулачки, по профилю которых скользят ролики, связанные с каретками. Последние вместе с оптическими компонентами передвигаются, в свою очередь, по параллельным направляющим.

Юстировкой системы необходимо добиваться, чтобы на всём интервале перемещения компонентов изображение u' предмета u оставалось в фокальной плоскости окуляра и в центре поля зрения, а увеличение изменялось в заданном диапазоне. При этом осевое смещение плоскости изображения можно оценить либо по диоптрийной трубке, если юстировка системы проводится с объективом окуляром, либо при помощи микроскопа, если юстируется только узел оптических компонентов.

Преимуществом панкратической системы является возможность получения заданного масштаба изображения в широком диапазоне увеличений при постоянном положении плоскости изображения.

Рассматриваемая панкратическая система устанавливается в прицел-прибор, предназначенный для наблюдения и наведения на цель.

Панкратическая система в составе изделия должна обеспечивать плавное изменение увеличения в диапазоне работы от 50 до 7500 м при метеорологической дальности видения не менее 10000 м.

Средняя наработка на отказ должна быть не менее:

- в непрерывном режиме - 250 ч;
- в циклическом режиме - 500 циклов;
- в режиме измерения дальности - 10000 циклов.

Время готовности изделия к работе составляет не более 70 с.