

ПРИЦЕЛ ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ

Студент гр. 11311215 Сергиевич Е. К.,
студент гр. 11311216 Бобко А. Н.

Доктор техн. наук, профессор Артюхина Н. К.
Белорусский национальный технический университет

Прицел – оптическое устройство, предназначенное для наведения оружия на цель при стрельбе в любых условиях освещенности: в дневное время, в сумерках и ночью (вместе с ПНВ). Тепловизионный прицел военного назначения служит для точного наведения оружия на цель при стрельбе ночью и днем в условиях плохой видимости (пыль, дым и туман). Работа прицела построена на принципе регистрации теплового излучения от наблюдаемых объектов соответствующими приемниками.

Оптико-электронные системы визуализации невидимых человеческому глазу изображений, создаваемых в инфракрасном (ИК) диапазоне спектра, находят широкое применение в различных областях науки, техники, в том числе и в военной промышленности. Целью визуализации является обеспечение возможности восприятия человеком информации в изображениях [1, 2].

ИК объектив, пропускающий излучение в области 8...14 мкм, проектирует изображение на высокочувствительную тепловизионную микроболометрическую матрицу. Коэффициент пропускания объектива в этой области должен быть не менее 85 %. Каждый элемент матрицы формирует электрический сигнал, пропорциональный уровню падающей на него тепловой энергии. Электрические сигналы обрабатываются комплектом электронных плат, размещенных в корпусе, и передаются дальше в устройство визуализации в формате аналогового телевизионного сигнала. Для точной фокусировки объектива прицела в зависимости от дистанции до объекта служит кольцо фокусировки с рифлением.

Перспективы представленной работы состоят в модернизации тепловизионного прицела в окулярном блоке. Осуществлена диоптрийная наводка окуляра с помощью кольца и разработан наглазник для фиксации глаза стрелка относительно окуляра.

Литература

1. Ллойд, Дж. Системы тепловидения / Дж. Ллойд. – М.: Мир, 1978. – 282 с.
2. Криксунов, Л. З. Тепловизоры / Л. З. Криксунов. – Киев: Техника, 1997. – 287 с.