

ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ БИНОКУЛЯРА ТЕПЛОВИЗИОННОГО

Студент гр. 11311216 Бобко А.Н.^{1,2}

Кандидат техн. наук, доцент Фёдорцев Р.В.¹,

инженер-конструктор Конопляник Е.И.²

¹Белорусский национальный технический университет

²УП «НТЦ «ЛЭМТ»

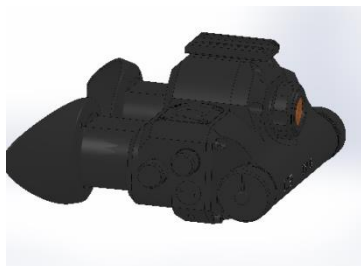
Задача визуального наблюдения объектов, имеющих температурный контраст с окружающей средой для использования в правоохранительных органах, спецподразделениях и других силовых структурах всегда была актуальна, однако сейчас возрос спрос и на гражданское использование, например, в охоте. Также из-за конкуренции постоянно повышается планка требований к удобству и комфортному использованию даже в гражданском сегменте рынка, не говоря уже о военном. Бинокуляр тепловизионный является улучшенной модификацией монокуляра, который позволяет вести наблюдения двумя глазами, что для многих является принципиальным моментом.

Целью данной оптимизации конструкции служит обеспечение минимально возможных габаритных размеров и веса прибора, что играет важную роль при использовании кронштейна крепления на голову.

В оптическую схему были внесены изменения. Призмный блок, который выводит изображение на окуляры, занимает много места и имеет проблемы с качеством изображения, поэтому вместо них были введены два микродисплея, на которые поступает изображение с тепловизионного модуля.

Микродисплей, по сравнению с призмным блоком, юстируются проще и быстрее, а также дают возможность настройки межосевого расстояния под пользователя.

Так как основной задачей является уменьшение габаритов и веса бинокуляра, то, за счёт введения микродисплеев мы избавились от призмного блока, что привело к уменьшению габаритов.



Литература

1. Системы тепловидения / Дж. Ллойд. Перевод с англ. канд. техн. наук Н.В. Васильченко; под ред. канд. техн. наук А.И. Горячева. – М.: Изд-во «Мир», 1978. – 416 с.