

УДК 621.384.31

## **УЗКОПОЛЬНЫЙ ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ КАНАЛ**

Студент гр. 121171 Пчелкин Г.Н.

Кандидат техн. наук, доцент Дмитриев А.В.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

В современном мире все больше возрастает роль научно-технического прогресса. Очень важное место в нем занимает оптико-электронное приборостроение. Оптико-электронными приборами принято называть приборы, в которых обработка информации об излучающем объекте сопровождается преобразованием лучистой энергии и в электрическую [1].

Большую роль оптико-электронные приборы играют в гражданской промышленности. Оптико-электронные приборы могут применяться для решения задач геодезии, картографии, например, для поиска, обнаружения и распознавания удаленных объектов, а также для их визуализации в телевизионном формате. Одним из таких приборов является в виде узкопольный телевизионный канал – это оптический канал, предназначенный для распознавания уже найденного объекта. У такого канала конечной плоскостью для формирования изображения является матрица камеры (ПЗС-матрица).

Основными составными частями телевизионного канала являются объектив и телевизионная камера с матричным приемником излучения. В состав телевизионной камеры входят также схемы обработки сигналов матричного приемника, формирующие на выходе ТВ-канала видеосигнал в заданном формате.

В работе рассматриваются вопросы построения такого узкопольного телевизионного канала.

### **Литература**

1. Погорельский С.Л. Прикладная оптика. Курс лекций: учеб. пособ. для вузов / С.Л. Погорельский; ТулГУ, Тула: Изд-во ТулГУ, 2010. – 253 с.

УДК 0681.7.01 (075.3)

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ ПРИБОР**

Студентка гр. 11311216 Роговская М.Г.

Д-р техн. наук, профессор Козерук А.С.,

кандидат техн. наук, доцент Кузнецик В.О.

Белорусский национальный технический университет

Прибор служит для выполнения следующих задач:

– обзора местности, обнаружения, опознавания и выбора цели в любое время суток (дневных и ночных условиях);

– обеспечения стабилизированного в двух плоскостях наведения и удержания прицельной марки;

– измерения дальности до цели лазерным дальномером;

Перечисленные функции прибор обеспечивает как при нахождении в неподвижном состоянии, так и при движении по среднепересеченной местности со скоростью до 40 км/ч.

Прибор предназначен для работы в следующих условиях: при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С; при повышенной влажности (98-3) % при температуре 25 °С; при воздействии многократных ударных нагрузок с ускорением до 196 м/с<sup>2</sup> (20 g) и длительностью импульса 5–15 мс; при воздействии вибрации в диапазоне частот от 1 до 500 Гц с ускорением до 19,6 м/с<sup>2</sup> (2 g); при воздействии акустического шума с уровнем звукового давления 135 дБ в диапазоне частот от 50 до 10000 Гц; при пониженном атмосферном давлении 53,3 кПа (400 мм рт.ст.); при воздействии солнечного излучения: интегральное: плотность потока 1125 Вт/м<sup>2</sup>; ультрафиолетовое: плотность потока 68 Вт/м<sup>2</sup>; при воздействии воздушного потока со средним значением скорости 30 м/с и максимальным значением скорости 50 м/с; при воздействии атмосферных конденсированных (роса, иней) осадков, а также статической и динамической пыли (песка); при воздействии паров масла, бензина, керосина, дизельного топлива, низкотемпературных и дегазирующих растворов и жидкостей; при воздействии импульсной проникающей радиации в условиях применения атомного оружия; в условиях применения бактериологического и химического оружия.

Прибор обеспечивает слежение линии визирования в вертикальной и горизонтальной и стабилизацию линии визирования со среднеквадратической ошибкой не более 0,1 мрад при движении объекта применения по стандартной трассе со скоростью до 40 км/ч.

Прибор устойчив к воздействию поражающих факторов ядерного взрыва, а также взрыво- и пожаробезопасен и работоспособен после преодоления препятствий до 35 ° по тангажу и крену.

УДК 621.384.31

## **ДАЛЬНОМЕРНЫЙ КАНАЛ ПО СОВМЕЩЕННОЙ СХЕМЕ**

Студент гр. 121171 Рякин В.С.

Кандидат техн. наук, доцент Дмитриев А.В.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Для решения задач измерения расстояния был изобретен дальномер. В своей работе я рассматриваю лазерный дальномер [1]. Определение расстояния в них осуществляется путем отправки лазерного излучения, которое отражается от объекта и принимается обратно. Лазерные даль-