

объектов. Объектив тепловизионного канала, пропускающий излучение в области 8...14 мкм проектирует изображение на высокочувствительную микроболлометрическую матрицу.

Прибор состоит из следующих основных частей: тепловизионный канал на базе микроболлометрической матрицы со спектральной областью чувствительности в диапазоне 8 – 14 мкм; дальномерный канал на базе диодного лазера; визирный канал с видимым увеличением 7× и полем зрения 8°; блок встроенных датчиков, включающий в себя электронный компас-инклинометр, GPS/ГЛОНАСС – приемник, датчики температуры и давления.

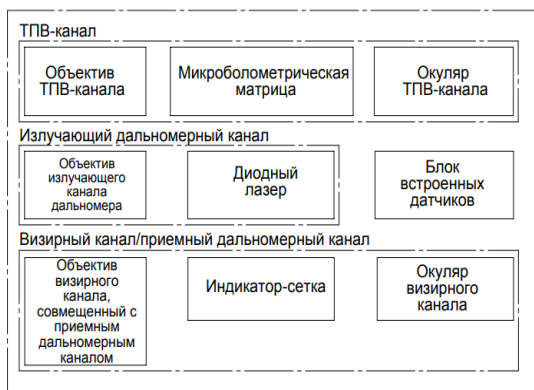


Рис. 1. Схема принципиальная прибора

С целью улучшения выходных характеристик предложено заменить микроболлометрическую матрицу тепловизионного канала с разрешением 384×228 на матрицу с разрешением 640×480, так же изменить фокусное расстояние объектива тепловизионного канала с 50 мм на 70 мм. Видимое увеличение визирного канала возрастает с ×7 до ×10, посредством изменения фокусного расстояния окуляра визирного канала.

УДК 0681.7.01 (075.3)

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ

Студент гр. 11311114 Чернавциц Д. А.

Доктор. техн. наук, профессор Козерук А. С.

Белорусский национальный технический университет

Устройство предназначено для контроля дальности действия и чувствительности лазерных дальномеров без полевых испытаний и оценки предельных отклонений этих характеристик. Установка может быть испытана с любым лазерным дальномером, в которых дальность определяется по

времени прохождения светового импульса от дальномера к наблюдаемому объекту и от объекта к прибору.

Принцип действия установки заключается в следующем. Оптико-механический блок размещается на столе оптической скамьи и крепится с помощью специальных винтов. Испытуемый дальномер устанавливается таким образом, чтобы оптическая ось приемного блока дальномера и оптические оси выходного канала и приемного канала установки были параллельны между собой. Это требование обеспечивается перемещением оптико-электронного блока установки с помощью подвижек столика оптической скамьи. Окончательная юстировка установки и лазерного дальномера осуществляется с помощью совмещений изображений сетки установки, с сеткой дальномера. После включения персонального компьютера и запуска рабочей программы в основном окне компьютера сигнализируется о готовности к проведению измерений. При этом устанавливается значение измеряемой дальности. Проверяемый дальномер испускает импульс для определения дальности, соответствующей дальности, устанавливаемой на персональном компьютере. Стартовый импульс, соответствующий моменту испускания импульса дальномером, запускает через блок сопряжения персональный компьютер. Через время, соответствующее времени прохождения светового импульса от лазерного дальномера до объекта и обратно на входное окно приемного блока дальномера, вырабатывается управляющий сигнал компьютера, который через блок сопряжения запускает лазер установки. Световой импульс через объектив установки попадает на объектив приемного канала дальномера и вырабатывает значение дальности. Разность между заданной дальностью и измеренной будет представлять ошибку. Задержка светового импульса при формировании импульса «старт», а также все другие задержки точно определяются и компенсируются путем коррекции времени задержки в компьютере.

УДК 621.3.038.825.2

АП-КОНВЕРСИОННАЯ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ПЕНТАФТОРИДОВ, АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ ЭРБИЯ

Студент Юхновская А. В.

Доктор физ.-мат. наук, профессор Юмашев К. В.,

доктор физ.-мат. наук, профессор Маляревич А. М.

Белорусский национальный технический университет

В настоящей работе представлены результаты исследования ап-конверсионной люминесценции и механизмов ее возбуждения в кристаллах