

БИНОКУЛЯРНЫЙ ПРИБОР НОЧНОГО ВИДЕНИЯ

Студентка гр.113119 Шмарловская К.С.,

студент гр. 113111 Андрияш А.С.

Канд. техн. наук, доцент Кузнечик В.О.

Белорусский национальный технический университет

Конструкция и принцип действия прибора ночного видения (ПНВ) представляет собой телескопическую оптическую систему со встроенным в нее электронно-оптического преобразователем (ЭОП). ПНВ работает на принципе многократного усиления яркости изображения в области видимого и ближнего инфракрасного спектра излучений. Прибор состоит из объектива, ЭОП с системой защиты от засветки, блока питания и окуляра. Отраженный от объекта наблюдения свет проходит через объектив и создает изображение на входе ЭОП, которое электронным способом усиливается и, проецируясь в желто-зеленом свечении на выходном экране преобразователя, передается через окуляр на глаз наблюдателя. В основном качество ПНВ определяется характеристиками ЭОП и оптикой.

Прибор предназначен для наблюдения и ориентирования на местности в темное время суток (дальность опознавания человека при освещенности порядка 10^{-3} лк на фоне зеленой травы не менее 100 м), выполнения различных видов работ в условиях низкой освещенности. В состав прибора входит и светодиодный инфракрасный осветитель (отключенный при работе прибора в пассивном режиме), обеспечивающий подсветку объекта, не демаскируя при этом наблюдателя, при работе с прибором в полной темноте в активном режиме.

ПНВ выполняется с увеличением в 1 крат и может оснащаться дополнительной насадкой с увеличением 3 крат. Отличительной особенностью прибора является наличие специальной маски, соединенной с ПНВ через специальный кронштейн, закрепляемой на голове наблюдателя и позволяющей оставлять руки наблюдателя свободными для выполнения других задач.

Так как прибор крепится на голове наблюдателя, то к габаритам и весу используемых в нем узлов предъявляются особые требования. Чем они легче и компактнее, тем удобнее пользоваться таким прибором.