

Прибор, реализующий измерения потерь содержит источник синусоидального напряжения 1, анализируемую нелинейную электромагнитную нагрузку 2, активное сопротивление (датчик тока) 3, устройства гальванической развязки 4 и 5, избирательные устройства 6 и 8, устройство умножения 7, интегратор 9, аналого-цифровые преобразователи (АЦП) 10, 11, 13 и 14, устройство определения коэффициента высшей гармонической составляющей тока 12, устройство определения коэффициента фазы высшей гармонической составляющей тока 15, устройство вычисления 16.

Литература

1. Способ определения активной мощности высших гармонических составляющих тока, протекающего через нелинейную электромагнитную нагрузку // Патент Беларуси №20121395. 2012. / Суходолов Ю.В., Чумаков С.А., Крученюк Л.П.

2. Способ измерения потерь энергии от высших гармоник намагничивающего тока // Патент Союза ССР №2172333. 1975 / Дель Г.В., Осипов М.О., Суходолов В.П.

УДК 681.7

ВАРИООБЪЕКТИВ АВИАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

Студент гр. 11312114 Свищ А. А.¹

Кандидат техн. наук, доцент Ризноокая Н. Н.¹,
инженер-конструктор Берхин Е. В.²

¹Белорусский национальный технический университет

²ОАО «ПЕЛЕНГ»

Вариообъектив – объектив, фокусное расстояние которого может изменяться ступенчато или плавно. Такие объективы получили широкое применение в различных отраслях приборостроения, в том числе в авиационных системах зрения.

Задачей работы является разработка каркаса вариообъектива со следующими техническими требованиями:

- габариты вариообъектива каркаса должны быть минимальными;
- масса вариообъектива в оправе вместе с механизмами перемещения подвижных компонентов не должна превышать 0,5 кг;
- конструкция вариообъектива должна содержать автоматизированный привод с механизмами для перемещения одного или нескольких его оптических компонентов вдоль оптической оси.

В результате проделанной работы был сконструирован каркас вариообъектива авиационной системы технического зрения (рис. 1).

Каркас имеет следующие габаритные размеры: длина – 178 мм; ширина – 80 мм; высота – 63 мм.

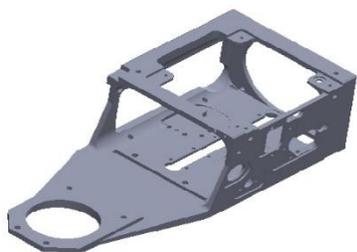


Рис. 1. Каркас вариообъектива

САС-1-50 ОСТ 190048-90. Данный сплав применяется для изготовления деталей высокоточных приборов в системах воздушной ориентации.

Технические требования в процессе конструирования были выполнены полностью.

Данные размеры не являются окончательными и могут меняться в процессе проектирования других деталей.

Каркас предназначен для размещения, крепления, перемещения вдоль оптической оси и юстировки набора оптических линз и охлаждающей инфракрасной матрицы.

В качестве материала для изготовления каркаса выбран сплав

УДК 681.1.08

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВИЗОРОВ, СОВМЕЩЕННЫХ С БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ, В НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ

Студент гр. 11312114 Свищ А. А.¹

Кандидат техн. наук, доцент Ризноокая Н. Н.¹,
инженер-конструктор Берхин Е. В.²

¹Белорусский национальный технический университет

²ОАО «ПЕЛЕНГ»

В настоящее время тепловизионный контроль является наиболее перспективным видом контроля объектов, для которых характерно инфракрасное излучение.

Целью работы являлась оценка целесообразности использования тепловизоров, совмещенных с беспилотными летательными аппаратами в неразрушающем контроле.

Беспилотные тепловизионные системы обладают следующими преимуществами:

- без риска для работников проверить утечку тепла через стены и кровлю промышленных зданий и сооружений;
- возможность проведения проверок электрических подстанций с работающим оборудованием;
- проведение контроля линий высокого напряжения, расположенных в труднодоступных местах;