

Influence of the environment on choosing the operating wavelength regions of IR-radiometers

A. I. Omelajev, V. L. Philippov

Federal Scientific-and-Production Center "State Institute of Applied Optics", Kasan, Russia

The paper analyzes the thermal imaging system parameters defining the efficiency of its application in the weather conditions dynamics in atmosphere and the opportunity of improving the individual characteristics by changing the limits of the operating spectral ranges (3–5 and 8–14 μm) in determining the positive maximum of the photodetector spectral response.

Л и т е р а т у р а

1. Макаров А. С., Омелаяев А. И., Филиппов В. Л. Введение в технику разработки и оценки сканирующих тепловизионных систем. — Казань: Унипресс, 1998. — 320 с.
2. Иванов В. П. Прикладная оптика атмосферы в тепловидении. — Казань: Новое знание, 2000. — 357 с.
3. Алеев Р. М., Овсянников В. А., Румянцева Н. А. // Оптический журнал. 1992. № 5. С. 7–10.
4. Валентюк А. Н. // Оптико-механическая промышленность. 1989. № 10. С. 22–24.
5. Jasumasa Itagura, Suteo Jsutsumi and Thori Takasi // Infrared Physics. 1974. V. 14. P. 17.
6. Biberman L. M. Unartanties in comparision of FLIR performance in the 3,0–5,0 μm bands // IDA, 1979, pap. P-1128.
7. Мочалин В. Д. // Оптический журнал. 1991. № 6. С. 24–26.
8. Milton M. P., Harvey G. L., Schmidt A. W. Comparison of the 3,0–5,0 μm and 8,0–12,0 μm Regions for Advanced Thermal Imaging Systems LOWTRAN Revisited // Naval Research Laboratory. — Washington, DC, 20375, 1978.
9. Алеев Р. М., Иванов В. П., Овсянников В. А. Основы теории анализа и синтеза воздушной тепловизионной аппаратуры. — Казань: Казанский университет, 2000. — 250 с.
10. Соляков В. Н., Сагитов Л. Д. Влияние спектральной характеристики ИК-фотоприемников диапазона 8–12 μm на параметры тепловизионных систем // В кн. Тез. докл. XIV Междунар. науч.-техн. конф. по фотоэлектронике и ПНВ. — М.: НПО "Орион", май, 2000.
11. Госсорг Ж. Инфракрасная термография. Основы, техника, применение: Пер. с фр. — М.: Мир, 1988. — 425 с.
12. Поварков В. И., Иванов Н. Е., Кабанин В. Ф. // Оптико-механическая промышленность. 1988. № 4. С. 32–33.
13. Рачкулик В. И., Ситникова М. Н. О зависимости коэффициента яркости природных объектов от угла зрения фотометра: Тр. САРНИГМИ. 1977. Вып. 40 (12). С. 29–38.
14. Петраковский И. А., Хлебонрис Р. Г. // Изв. Сиб. отд. АН СССР. 1977. № 8. Сер. техн. наук. Вып. 2.
15. Макаров А. С. // Военный парад, 1996 ноябрь—декабрь. С. 42–45.