

ТЕОРИЯ ТЕРМОГРАФИИ С ПОМОЩЬЮ ТЕПЛОВИЗОРА

Жобборов Баходир Тулқинжон угли

Jobborov Baxodir Tulqinjon ugli

Fergana Polytechnic Institute

“Electrical engineering, electrical mechanics and electrical technologies”
department associate

Муҳаммадқубов Хусанбой Елмурод угли

Muhammadyoqubov Xusanboy Elmurod ugli

Fergana Polytechnic Institute

“Electrical engineering, electrical mechanics and electrical technologies”
department associate

АННОТАЦИЯ

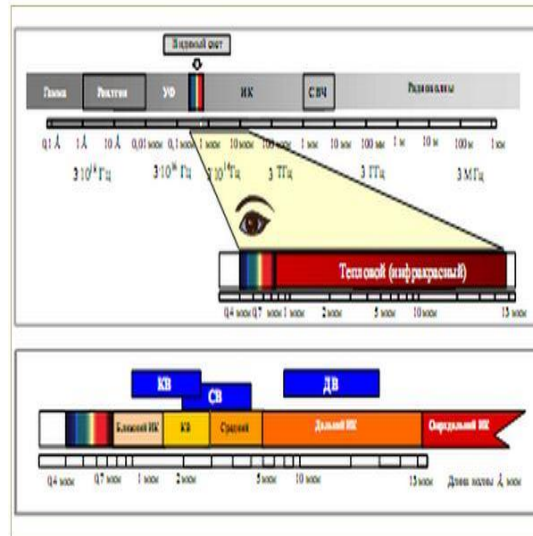
Тепловизионная диагностика проводится для обнаружения дефектов и повреждений (как правило, неочевидных) обследуемых объектов. Своевременное выявление и устранение дефектов требует существенно меньших затрат, чем в случае, когда имеющийся дефект приводит к аварийной ситуации на объекте.

Ключевые слова: инфракрасное излучение, пиксель, (КОТ = компенсация отраженной температуры), Термография.

Введение. Все объекты, температура которых выше абсолютного нуля ($0\text{ K} = -273.15\text{ }^{\circ}\text{C}$), излучают инфракрасные волны. Человеческий глаз не способен увидеть инфракрасное излучение.

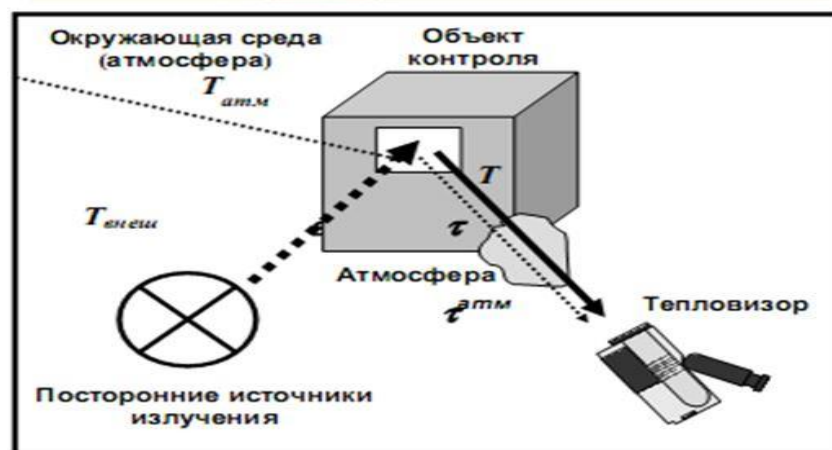
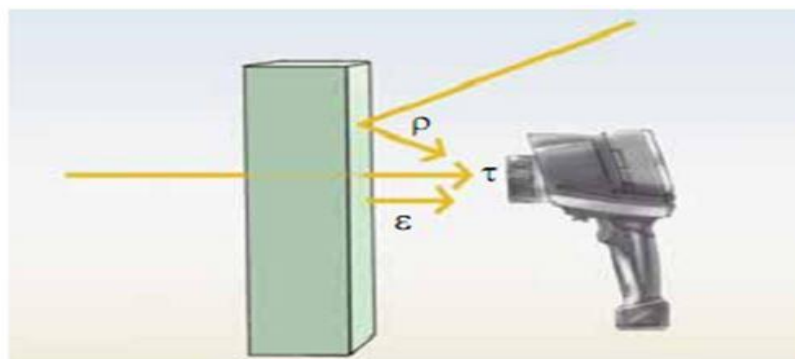
Еще в 1900-х гг. физик Макс Планк доказал наличие взаимосвязи между температурой тела и интенсивностью исходящего от него потока инфракрасного излучения.

Тепловизор измеряет инфракрасное излучение в длинноволновом спектре в пределах поля обзора. Исходя из этого, осуществляется расчет температуры измеряемого объекта. Факторы расчета излучательной способности (?) поверхности измеряемого объекта и компенсации отраженной температура (КОТ = компенсация отраженной температуры) В значения этих переменных можно вручную задать в тепловизоре.



Термография (измерение температуры посредством тепловизора) является пассивным, бесконтактным методом измерения. ИК-изображение отображает распределение температуры на поверхности объекта. Поэтому, с помощью тепловизора вы не сможете “заглянуть” вовнутрь объекта или увидеть его насквозь.

Излучение, регистрируемое тепловизором, состоит из излучаемого, отраженного и проходящего длинноволнового инфракрасного излучения, исходящего от объектов, расположенных в пределах поля зрения тепловизора.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)

1. Vavilov V.P. Thermal methods for monitoring composite structures and radio electronics products. M., Radio and communication, 1984. 162 p.
2. Sineglazov V.M., Ketkovich A.A. Active thermal introscopy. Kyiv: Tekhnika, 1990. 110 p.
3. Drozdov V.A., Sukharev V.I. Thermography in construction. M.: Stroyizdat , 1987. 238 p.
4. Aleev R.M., Ovsyannikov V.A., Chepursky V.N. Aerial thermal imaging equipment for monitoring oil product pipelines. M.: Nedra, 1995. 160 p.
5. Storozhenko V.A., Vavilov V.P., Volchek A.D. Non-destructive quality control of industrial products by active thermal method. Kyiv, Tekhnika, 1988. 128 p.
6. Bazhanov S.A. Infrared diagnostics of electrical equipment of switchgears. Library of electrical engineering. / / Appendix. magazine "Energetik", M.: NTF "Energoprogress ", "Energetik", 2000. 76 p.
7. Jobborov, B. T. ugli. (2023). NECESSARY CONDITIONS FOR THERMAL IMAGING EXAMINATION. Educational Research in Universal Sciences, 2(15), 690–694. Retrieved from
8. Jobborov, B. T. ugli. (2023). HOW TO DIAGNOSE BUILDINGS AND STRUCTURES WITH A THERMAL IMAGER. Educational Research in Universal Sciences, 2(15), 783–786. Retrieved from
9. Усмонов Ш. Ю., Султонов Р. А. У., Кучкарова Д. Т. СИНТЕЗ АЛГОРИТМОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МНОГОСВЯЗНЫМИ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ //Universum: технические науки. – 2022. – №. 1-3 (94). – С. 50-53.
10. Усмонов Ш. Ю., Кучкарова Д. Т., Султонов Р. А. Автоматические системы управления машин и агрегатов шелкомотания на основе энергосберегающего электропривода //Universum: технические науки. – 2021. – №. 12-6 (93). – С. 37-41.