



УДК 65.011.56

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФРАЧЕРВОНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ В ПРИСТРОЯХ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Студ. О.О. Мушта, гр. МгАК-15

Наук. керівник доц. Ю.М.Пилипенко

Київський національний університет технологій та дизайну

Інфрачервоне випромінювання (ІЧВ) – частина електромагнітного спектра з довжиною хвилі 760 нм – 560 мкм, енергія якого при поглинанні викликає у речовині тепловий ефект.

Ефект дії інфрачервоного випромінювання залежить від довжини хвилі, яка зумовлює глибину проникнення. У зв'язку з цим ІЧВ поділяється на три групи (згідно класифікації Міжнародної комісії з освітлення): А, В і С.

Одним із застосувань інфрачервоного випромінювання є прилади нічного бачення, що ресструють теплове випромінювання предметів оточення і перетворюють його у видиме зображення. У військовій техніці інфрачервоні промені використовуються також для наведення ракет на теплове випромінювання літаків і гелікоптерів.

Для управління процесом інфрачервоного обігріву при використанні опромінювача може бути використана система керування, яка передбачає програмне керування періодичністю та тривалістю обігріву і регулювання температури в зоні дії опромінювача.

Інфрачервоне випромінювання може бути небезпечним для здоров'я. Дуже сильне інфрачервоне випромінювання в місцях високого нагріву може висушувати слизові оболонки очей. Найбільш небезпечно, коли випромінювання не супроводжується видимим світлом. У таких ситуаціях необхідно надягати спеціальні захисні окуляри для очей. Інфрачервоне випромінювання з довжиною хвилі 1.35 мкм, 2.2 мкм при достатній пікової потужності в лазерному імпульсі може викликати ефективне руйнування молекул ДНК, сильніше, ніж випромінювання в ближньому ІЧ-діапазоні.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Вольф У., Цісіс Г. (ред.) Довідник з інфрачервоної техніки в 4-х томах. Том 2 - Проектування оптичних систем, 1998 р.377с.
2. Кріксунов Л.З. Довідник з основ інфрачервоної техніки . М .: Сов . радіо , 1978 р. 215с.