

ИССЛЕДОВАНИЕ УГЛОВЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ ОПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКРАНОВ ЭМИ ВИДИМОГО ДИАПАЗОНА ДЛИН ВОЛН

М.С. ПАВЛОВИЧ

Работа посвящена созданию композиционного материала, позволяющего имитировать спектрально-поляризационные характеристики растительности, и изучению угловых зависимостей степени поляризации и спектрального коэффициента яркости (СКЯ) излучения, отраженного от растительности (образец 1 — одиночный живой лист) и синтезированного материала (образец 2 — молотый сухой лист, закрепленный в связующем компоненте). Для исследования угловых зависимостей СКЯ и степени поляризации были выбраны три информативных спектральных интервала: 550–560 нм, что соответствует максимуму спектральной чувствительности человеческого глаза, 680...690 нм — полоса поглощения хлорофилла, 680...690 нм — максимум в спектрах отражения зеленой растительности.

Установлено, что в исследуемых диапазонах яркость излучения, отраженного образцами 1 и 2, практически одинакова при малых углах наблюдения ($\beta=0-30^\circ$, углы наблюдения отсчитывались от нормали к плоскости исследуемого объекта через 10°). Для $\beta=40-70^\circ$ СКЯ композиционного материала становится больше СКЯ растительности на значение не более 1,5. Показано, что в диапазонах 550...560 и 780...790 нм наибольшее превышение степени поляризации излучения, отраженного образцом 2 по отношению к степени поляризации излучения, отраженного растительностью, наблюдается для $\beta=30-60^\circ$ и не превышает значения 0,1. В диапазоне 680...690 нм данная разница не превышает значения 0,02 для всех β .

Таким образом, композиционный материал на основе молотого сухого листа, закрепленного в связующем компоненте можно использовать для создания экранов, снижающих заметность объектов на фоне растительности.