

РЕФЕРАТ ДЕПОНИРОВАННОЙ РУКОПИСИ

УДК 523.4—357

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ СВЕТА, РАССЕЯННОГО ПОВЕРХНОСТЯМИ СО СЛОЖНОЙ СТРУКТУРОЙ. НЕКОТОРЫЕ СЛЕДСТВИЯ ДЛЯ БЕЗАТМОСФЕРНЫХ КОСМИЧЕСКИХ ТЕЛ. IV / Шкуратов Ю. Г.

(Рукопись деп. в ВИНТИ; № 9013-В87)

Представлены результаты измерений отрицательной поляризации света (ОПС), рассеянного металлическими порошками. Показано: 1) среди исследованных грубозернистых образцов наиболее выраженную ОПС имеют образцы с альбедо около 20 %; 2) действительная часть показателя преломления металлов оказывает слабое воздействие на ОПС; 3) окрашенные металлы в отличие от нейтральных по спектру имеют сильную зависимость $\alpha_{i,n}$ от длины волны; 4) ОПС металлов усиливается при уменьшении размеров частиц и ослабевает при спрессовывании образцов; 5) оптическая гетерогенность таких образцов (в отличие от диэлектриков) не приводит к усилению ОПС; 6) реакция ОПС металлов на изменение фотометрических «широты» и «долготы» противоположна наблюдающейся у диэлектриков. У некоторых металлических образцов с высоким альбедо и выровненной поверхностью обнаружена ОПС не при малых, а при больших углах фазы. Ее возникновение связывается с дифракцией Зоммерфельда на краях шероховатостей поверхности. На основе полученных экспериментальных данных проведен критический анализ некоторых теоретических моделей образования ОПС. В частности, сделан вывод о том, что известные количественные расхождения теории Вольфа и измерений ОПС металлов следует трактовать как неспособность этой теории описывать ОПС безатмосферных космических тел.