

В.Н. ЕРМАКОВ^{1,2}, Д.А. ТРУФАНОВ¹, О.Л. ВАЙСБЕРГ²

¹Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва

²Институт космических исследований РАН, Москва

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПЫЛЕНИЯ ЛУННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЛЯ КОСМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ЛУНА-РЕСУРС

С помощью измерения вторичных нейтральных частиц, распыленных с лунной поверхности ионами солнечного ветра, можно проводить дистанционные исследования лунной поверхности. Ожидается, что подобные измерения на искусственном спутнике Луны Луна-Ресурс позволят создать карту состава лунной поверхности и провести исследование областей с магнитными аномалиями.

Знание коэффициентов распыления многокомпонентной лунной поверхности и углового распределения распыленных частиц может способствовать выбору наиболее оптимальной ориентации прибора на космическом аппарате. Характеристики распыленных частиц, а также эффективность анализатора нейтральных частиц могут быть получены с помощью компьютерного моделирования.

В работе представлены результаты компьютерного моделирования распыления поверхности, имитирующей лунный реголит. Получены энергетические спектры и угловые распределения частиц, распыленных с лунной поверхности протонами солнечного ветра с различными углами падения, соответствующими различным положениям космического аппарата.