

**Уравнение состояния лунного грунта и моделирование эксперимента  
LCROSS  
(Lunar Crater Observation and Sensing Satellite)**

**И.В.Ломоносов, В.В.Ким, А.В.Матвеев, В.Г.Султанов, А.В.Шутов**

Выполнен анализ свойств основных порообразующих оксидов минералов Солнечной системы при высоких давлениях. На основании экспериментальных данных и общих закономерностей термодинамических свойств минералов построено многофазное уравнение состояния вещества поверхностных слоев лунного грунта. Проведено 3-х мерное численное моделирование процесса высокоскоростного удара о поверхность Луны в постановке планируемого в 2008 г. эксперимента LCROSS. Сделаны оценки размеров, формы кратера и количества эжектированного при ударе вещества лунного грунта.