

УДК 521.131

О фракталах в системе Солнце – планета – спутник

Г.С. Курбасова

НИИ «Крымская астрофизическая обсерватория», 98409, Украина, Крым, Научный
gskurb@gmail.com

О принадлежности небесных тел Солнечной системе свидетельствуют общие крупномасштабные характеристики. В то же время, индивидуальные свойства, присущие отдельным элементарным структурам (Солнце–планета–спутник), определяют их пространственное положение и связи. Как следствие, планеты и спутники могут существовать только в определенной области расстояний от ведущего тела, внутренняя поверхность которой для больших спутников зависит от разрушающего взаимодействия приливных сил, а внешняя определяется условиями стабильности орбит под возмущающим действием Солнца.

В ограниченной области существования структуры «Солнце–планета–спутник» формируются устойчивые пропорции между физическими и геометрическими параметрами, что обеспечивает их взаимную определяемость.

В настоящей работе обсуждается возможность определения одной из главных динамических характеристик спутниковых систем – отношения массы спутника к массе ведущей его планеты, исходя из средних расстояний между центрами масс и экваториальных радиусов ведущего и ведомого тела. Результаты получены с применением понятий фрактальной геометрии и сопоставлены с наиболее точными значениями отношений масс, вычисленных в последнее время из анализа движения космических аппаратов.