

РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНОЙ ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕРОЯТНОСТНОЙ ОРБИТАЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ АСТЕРОИДОВ

В данной работе описывается разрабатываемая нами прикладная программная система для визуализации вероятностной орбитальной эволюции астероидов. Особенностью системы является возможность одновременно демонстрировать движение не только изучаемого объекта, но и близких к нему тестовых частиц.

Начальными данными для системы являются координаты астероида и тестовых частиц, которые вычисляются с помощью специально разработанного программного обеспечения [1]. Координаты больших планет определяются на основе эфемерид DE405.

В качестве среды разработки выбрана среда объектно-ориентированного программирования Delphi. Визуализация и вывод объектов производится при помощи встроенной в язык Delphi библиотеки OpenGL. Эту библиотеку поддерживает большинство операционных систем, что позволяет в будущем сделать программу кроссплатформенной. В настоящее время создана первая версия системы, в которой реализованы следующие функции:

- визуализация движения астероида и тестовых частиц;
- масштабирование, изменение точки наблюдения, а так же поворот системы координат непосредственно во время демонстрации движения;
- изменение скорости анимации и переход на заданную пользователем дату.

Список литературы

1. *Быкова Л. Е., Галушина Т. Ю.* Алгоритмическое и программное обеспечение решения задач динамики астероидов, сближающихся с Землей, в среде параллельного программирования // *Известия вузов. Физика.* — 2009. — Т. 52, вып. 10/2. — С. 12–19.