

РАЗВИТИЕ ПРИКЛАДНОЙ ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕРОЯТНОСТНОЙ ОРБИТАЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ АСТЕРОИДОВ

В данной работе рассматривается развитие разработанной ранее прикладной программной системы для визуализации вероятностной орбитальной эволюции астероидов. Система предоставляет следующие функции:

- визуализация движения планет и их траекторий;
- добавление собственных объектов в базу данных системы;
- визуализация движения добавленного астероида, его траектории и тестовых частиц;
- масштабирование, изменение точки наблюдения и системы координат во время демонстрации движения;
- изменение скорости воспроизведения и переход на заданную пользователем дату.

По сравнению с предыдущей версией, реализованной в среде Delphi, были внесены следующие изменения. Система полностью перенесена в среду разработки Unity3D, а алгоритмы переписаны на язык C#. Unity3D обладает гораздо большим потенциалом для настройки удобного пользовательского интерфейса и графики. Интерфейс пользователя стал более гибким и теперь поддерживает изменение некоторых параметров отображения, а также два языка – русский и английский.

Система перешла на полную поддержку текстового формата, для хранения структурированных файлов xml. В xml файлах хранятся базы данных объектов, которые использует программа, координаты этих тел, рассчитанные пользователем, настройки интерфейса, а также параметры конкретного пользователя, использующего систему. Начальными данными для системы являются координаты астероида и тестовых частиц, которые вычисляются с помощью программного обеспечения, разработанного в НИИ ПММ ТГУ, а затем, при помощи нашей программной системы, переводятся в формат xml.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 12-02-31255 мол_а.