

Отзыв

на автореферат диссертации Галушиной Татьяны Юрьевны «ИССЛЕДОВАНИЕ ОРБИТАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ ИЗБРАННЫХ ГРУПП АСТЕРОИДОВ, СБЛИЖАЮЩИХСЯ С ЗЕМЛЕЙ»,

представленной на соискание ученой степени

доктора физико-математических наук

по специальности 1.3.1 «Физика космоса. Астрономия» (физико-математические науки)

Диссертационная работа Галушиной Т.Ю. посвящена исследованию динамики орбитального движения для нескольких важных групп астероидов, сближающихся с Землей.

В силу ряда факторов изучение астероидов важно для космонавтики и, вообще, для науки. Астероиды составляют значительную часть естественных небесных тел, их изучение дает очень многое для понимания эволюции Солнечной системы. Человечество пришло к пониманию необходимости тщательного изучения астероидов также с точки зрения проблемы обеспечения астероидно-кометной безопасности Земли. Начато изучение астероидов и для возможного в будущем их использования для обеспечения экономики стран Земли полезными ископаемыми. Все это свидетельствует об **актуальности** исследования.

Автор диссертации, Т.Ю. Галушина выполнила гигантскую работу с целью исследования динамики орбитального движения важных избранных групп астероидов, сближающихся с Землей, во-первых, для лучшего понимания особенностей орбитального движения этих астероидов и, во-вторых, для разработки алгоритмов и программного комплекса для быстрого высокоточного вычисления параметров орбитального движения выбранных групп астероидов с возможностью проследить их долговременную орбитальную эволюцию. Это важно для оценки вероятности тесного сближения и столкновения опасных астероидов с Землей. Делается также оценка возможности предотвращения столкновения опасного астероида и Земли путем дробления астероида. Это подтверждает актуальность работы. Это же позволяет дать **положительную оценку** всей работы Галушиной Т.Ю.

В Автореферате Галушиной Т.Ю. описаны **цель и задачи работы**, а также **научная новизна, научная и практическая значимость, методология исследования, апробация работы**. Автор диссертации аккуратно описала личный вклад автора. В частности, отмечено, что по результатам исследования опубликовано 30 работ, из них 18 статей в журналах, включенных в международные базы данных научного цитирования Scopus/Web of Science. Указан вклад коллег в совместных работах – В.А. Авдюшева, Г.О. Рябовой, Л.Е. Быковой, Е.С. Баканас и др. Приведены положения, выносимые на **защиту**. Указаны структура (введение, шесть глав, заключение, список использованных источников (244 наименование) и одно приложение, 89 рисунков и 61 таблицу) и объем (326 страниц) диссертации. Описано по разделам основное содержание работы – **Введение, Главы 1-6**. В **Заключении** перечислены основные результаты, представленные в диссертационной работе и сделаны соответствующие выводы. Приведены публикации автора (личные и совместные) по теме диссертации. Приведены Благодарности, Цитируемая литература.

Отметим некоторые недостатки работы.

1. В работе четко не указано, какие задачи «Физики космоса и Астрономии» решаются в диссертации.
2. В работе не поясняется, включаются или нет в определяемые параметры при обработке измерений методом наименьших квадратов (МНК) параметры вращения астероида вокруг центра масс. Включение их повысило бы точность определения орбиты за счет лучшего учета влияния светового давления.

3. На стр. 3 Автореферата автор пишет, что точность начальных данных зависит от числа измерений. Но эта точность зависит и от некоторых других параметров, например, от программы и точности измерений.
4. Некоторые утверждения автореферата неясны, например, на стр. 5 Автореферата читаем:

«исследована вероятностная орбитальная эволюция ряда астероидов с малыми перигелийными расстояниями, оценено влияние на моделирование их динамики способа построения начального облака неопределенности, эффекта Ярковского и наблюдений, полученных на Терскольской обсерватории». Возможны разные толкования этого утверждения.

5. Нечетко сформулированы выбранные для анализа группы астероидов.

Отметим, что указанные замечания носят характер пожеланий на будущее и не меняют общей положительной оценки работы.

Сравнивая Автореферат Галушиной Т.Ю. с содержанием ее диссертации, видим, что автореферат достаточно полно отражает диссертацию. Автореферат показывает, что диссертация Галушиной Т.Ю. соответствует «Положению о порядке присуждения ученых степеней» и требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Галушина Татьяна Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.1 «физика космоса, астрономия».

Доктор физико-математических наук, профессор,
Главный научный сотрудник отдела «Механика
космического полета и управление движением»,
Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша, РАН

/Ивашкин Вячеслав Васильевич/

Россия, 125047, Москва, Миусская пл., 4, ИПМ им. М.В. Келдыша, РАН
Ивашкин Вячеслав Васильевич Тел: 8 916 122 7640 ; E-mail: V.V.Ivashkin@mail.ru
01/10/2024

Подпись Ивашкина Вячеслава Васильевича удостоверяю
Ученый секретарь ИПМ им. М.В. Келдыша РАН
Кандидат физико-математических наук



/Давыдов Александр/Александрович/

01/10/2024