

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чекиной Евгении Алексеевны «Исследование устойчивости резонансных вращений спутника на эллиптической орбите», представляемой на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 – «Теоретическая механика».

Диссертационная работа Чекиной Е.А. посвящена исследованию устойчивости двух точных решений уравнения Белецкого, описывающего движение спутника относительно центра масс на эллиптической орбите. Важность качественного изучения таких частных случаев движения обусловлена тем, что на его основе можно прогнозировать поведение космических аппаратов на орбите и уже на этапе проектирования выбирать подходящую геометрию масс спутника, отвечающую устойчивым режимам движения.

Исследования проводятся в различных предположениях, в том числе выполняется анализ устойчивости резонансного вращения спутника с неравными моментами инерции с учетом только плоских возмущений в строгой нелинейной постановке задачи, а также в линейной постановке с учетом как плоских, так и пространственных возмущений; исследуется устойчивость резонансных вращений динамически симметричного спутника с учетом плоских и пространственных возмущений в строгой нелинейной постановке.

Для полного и строгого решения задачи об устойчивости резонансных вращений динамически симметричного спутника в диссертационной работе применяется современный математический аппарат: метод нормальных форм и КАМ теория.

Проведенные в диссертации исследования отличаются полнотой и завершенностью. Все основные результаты диссертационных исследований полностью отражены в статьях рецензируемых научных журналов, из Перечня ВАК РФ.

Автореферат дает достаточно полное представление о диссертационной работе. Хотелось бы лишь заметить, что в нем стоило бы немного более подробно описать разработанный автором алгоритм нормализации периодических гамильтоновых систем с двумя степенями свободы в случае резонансов первого и второго порядков. Например, выписать явные формулы, связывающие коэффициенты нормальной формы гамильтониана с коэффициентами соответствующего симплектического отображения. Сама же работа представляет собой законченное научное исследование, в котором на высоком теоретическом уровне решен ряд актуальных задач устойчивости периодических движений спутников.

Диссертация отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 – «Теоретическая механика».

Заведующей кафедрой «Теоретическая механика»
Московского физико-технического института
Профессор, доктор физико-математических наук

 /Иванов А.П./

ЗАВЕРЯЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
МФТИ
Ю. И. СКАЛЬКО

