

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации М.Ю. Баркина «Изучение возмущенных вращательных движений небесного тела с приложением к теории вращения Земли», представленной на соискание ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.02.01 - «Теоретическая механика»

Диссертация М.Ю. Баркина посвящена разработке актуальной задаче теоретической и небесной механики по изучению возмущенного вращательного движения небесного тела, рассматриваемого как изолированное небесное тело с заданным изменением геометрии масс. Автор основное внимание уделяет разработке новому аналитическому подходу для изучения вращения небесного тела на основе специальных форм уравнений движения в канонических (и в неканонических) переменных Андуайе и действие-угол (для задачи Эйлера – Пуансо). Им даны важные приложения для изучения динамических эффектов во вращении Земли. В частности были изучены годовые, полугодовые, а также вековые эффекты. Изучаемые эффекты вызваны циклическими вариациями и медленными вековыми изменениями геометрии масс планеты. Для этого были успешно использованы современные данные космической геодезии об указанных циклических и вековых изменениях геометрии масс и коэффициентов геопотенциала. В диссертации эти данные позволили дать соответствующие численные оценки динамическим эффектам в суточном вращении Земли и в движении полюса ее оси вращения.

Разрабатываемый подход к проблеме вращения Земли и полученные результаты являются новыми и опираются на новые формы уравнений движения в переменных Андуайе и действие – угол. Диссертанту удалось решить важные задачи по изучению возмущенных вращательных движений слабodeформируемых небесных тел. Полученные результаты открывают новые возможности для изучения вращательного движения Земли, что показано в диссертационной работе, а также и для других небесных тел.

Актуальность темы исследования определяется также тем, что диссертационная работа направлена на новые динамические исследования вращения Земли на более высоком уровне точности, чем это делалось в предыдущих исследованиях. Было построено приближенное решение уравнений движения (возмущения первого порядка) в указанных переменных и для проекций вектора угловой скорости вращения на оси связанные с телом.

Автореферат, публикации диссертанта по теме диссертации (их около 20, включая 3 статьи в журналах из списка журналов ВАК) написаны ясным языком, на хорошем математическом уровне и в полном соответствии с требованиями ВАК РФ.

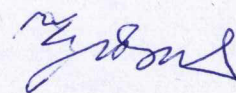
Основной результат диссертации заключается в построении приближенного аналитического решения задачи о вращении изолированного небесного тела (планеты) с циклически – изменяемой и вековым образом изменяемой геометрией масс и его приложениям по изучению эффектов во вращении Земли. В частности в диссертации дана механическая интерпретация наблюдаемым фундаментальным явлениям векового тренда полюса оси вращения Земли и непривливно осевого ускорения. Описаны годовые и полугодовые возмущения в движении полюса и в неравномерном осевом вращении Земли.

Результаты диссертации могут быть использованы при дальнейшем изучении вращательных движений естественных и искусственных небесных на кафедрах теоретической механики в различных вузах страны: в МАИ, МГУ им. М.В. Ломоносова, МГТУ им. Н.Э. Баумана, на кафедре небесной механики, астрометрии и гравиметрии в МГУ им. М.В. Ломоносова и др.

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате не приведены результаты численного моделирования колебаний глобальной составляющей кинетического момента атмосферы на основе данных измерений МСВЗ.

Данное замечание носит частный характер и не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы. По автореферату и по опубликованным работам автора можно оценить диссертационную работу М.Ю. Баркина «Изучение возмущенных вращательных движений небесного тела с приложением к теории вращения Земли» как актуальное, научное исследование, удовлетворяющее требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Считаю, что ее автор Михаил Юрьевич Баркин заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 - «Теоретическая механика».

Ведущий научный сотрудник Лаборатории гравиметрии
Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга
при МГУ им. М.В. Ломоносова, докт. физ.-мат. наук



Н.А. Чуйкова

Подпись Н.А. Чуйковой заверяю
Начальник отдела канцелярии



Л.Н. Новикова