

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филипповой Александры Сергеевны «Численно-аналитическое исследование параметров вращения Земли с приложениями для спутниковой навигации», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 «Теоретическая механика (физико-математические науки)».

Диссертационная работа посвящена исследованию численно-аналитического подхода к построению моделей краткосрочного и долгосрочного прогноза параметров вращения Земли (ПВЗ). Развитие фундаментальной задачи построения математических моделей движения деформируемой Земли относительно центра масс, адекватных данным наблюдений и измерений Международной службы вращения Земли, представляет значительный интерес для решения современных задач астрометрии, навигации и геофизики.

На сегодняшний день для высокоточной навигации космических аппаратов (КА) требуется повышение длительности времени прогноза их эфемерид с сохранением высокой точности. Эта прикладная задача сопряжена с фундаментальной проблемой определения параметров вращения Земли. Без точного знания этих параметров невозможна высокоточная навигация КА.

В работе проведено численно-аналитическое моделирование колебательного движения полюса Земли под воздействием лунно-солнечных гравитационно-приливных моментов сил и возмущений меняющегося со временем геопотенциала. Показано, что во время проявления аномальных флуктуаций в колебательном процессе полюса Земли при использовании уточнённой модели повышается точность прогноза координат полюса Земли в сравнении с разработанной ранее основной моделью. Проведён амплитудно-частотный анализ малопараметрической модели

внутрисуточного колебательного процесса земного полюса. Приведены математические модели фундаментальных составляющих ПВЗ, обеспечивающие достаточную автономность в формировании ПВЗ на борту КА.

Результаты исследований докладывались на международных конференциях и опубликованы в рецензируемых печатных изданиях.

В качестве пожеланий можно рекомендовать в автореферате более полно изложить результаты численного моделирования.

В качестве недостатка автореферата следует отметить:

- ✓ На всех рисунках отсутствует размерность времени по оси абсцисс;
- ✓ Также на рис. 5 следовало бы поставить размерность по оси ординат;

Указанные недостатки не снижают качества полученных Филипповой Александрой Сергеевной в диссертации результатов.

На основе автореферата можно сделать вывод, что диссертация Филипповой Александры Сергеевны является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям ВАК при Министерстве образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаем, что Филиппова Александра Сергеевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 «Теоретическая механика (физико-математические науки)».

Доктор физ.-мат. наук
чл. научн. сотр. ИПМех РАН
Гавриков / Ануренко Л. Д. /

22.12.15г.

Тел. 8-495-433-80-33

E-mail: gavrikov@ipmet.ru

ПОДПИСЬ Ануренко Л. Д. ЗАБЕРЯЮ:
Зав. Канцелярией С.В. И.А. Сафронова
22 12 15 г.

